



ARTE MEDIOAMBIENTAL Y ECOLOGÍA

PARADIGMAS DE COMPRENSIÓN, INTERPRETACIÓN Y
VALORACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE ARTE Y ECOLOGÍA
(1960-2015)

c a r m e n m a r í n r u i z

TESIS DOCTORAL

2015

© Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU)
- *Euskal Herriko Unibertsitateko (UPV/EHU) Argitalpen Zerbitzua*
- University of the Basque Country - UPV/EHU Press
- **ISBN: 978-84-9082-374-3**

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

**ARTE MEDIOAMBIENTAL Y ECOLOGÍA. PARADIGMAS DE
COMPRENSIÓN, INTERPRETACIÓN Y VALORACIÓN DE
LAS RELACIONES ENTRE ARTE Y ECOLOGÍA (1960-2015)**

ENVIRONMENTAL ART AND ECOLOGY. Paradigms for
understanding, interpreting and evaluating the relationship between
art and ecology (1960-2015)

**Carmen Marín Ruiz
(cmarinruiz@gmail.com)**

Director

José Ángel Lasa Garicano

Facultad de Bellas Artes

Departamento de Escultura

TESIS DOCTORAL

2015

A Ricardo y Carmen, mis padres

Imagen de la cubierta:
Escultura *Sintagma begetalak* (2009-2013) de José Ángel Lasa.
Museo de Bellas Artes de Bilbao. Detalle.

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis es el producto del conocimiento, la experiencia y la generosidad de muchas personas.

Debo dar las gracias al Gobierno Vasco, por haberme concedido una beca predoctoral, y a la UPV/EHU, por poner a mi disposición los medios que han posibilitado esta investigación.

A los profesores y profesoras y a los demás trabajadores de la Facultad de Bellas Artes que en estos años me han proporcionado el calor y el ambiente de trabajo que precisaba. Entre ellos a Agustín Reche, a Antonio Achúcarro y a Inma Jiménez, por escucharme y compartir, por animarme y acompañarme. También a Septimiu Jugrestan y al resto de profesores y alumnos de la Universidad de Arte y Diseño de Cluj-Napoca que hicieron de mi estancia en Rumanía una rica e inolvidable experiencia.

A Thomas Heyd, Jorge Riechmann, José Albelda y Yayo Herrero, cuyos escritos han sido fundamentales para esta tesis, y de quienes he recibido estímulo y consejos que han enriquecido los contenidos que atraviesan estas páginas.

A Enrique Antolín, por sus valiosas sugerencias y aportaciones.

A mis amigos y amigas, a los que debo agradecer, además de sus ideas y su cooperación, el respaldo que me han proporcionado. Quiero mencionar especialmente a Andoni Louzao, siempre dispuesto a ayudarme con una traducción o con una redacción, y a Ramón Mendiluze, por su incansable esfuerzo por resolver las cuestiones de estilo, citas y referencias.

A José Ángel Lasa, mi director, una extraordinaria persona que siempre ha estado ahí cuando la he necesitado; por su sabiduría, su motivación, sus orientaciones, su trabajo desinteresado, su amistad y, sobre todo, por su sensibilidad.

A mi hermana Inmaculada, a Chevi Jiménez y al resto de mi familia, por su ayuda, su comprensión y apoyo incondicionales.

A Patxi Díaz, mi pareja, que me ha aupado en los buenos momentos y sostenido en los malos. Sin él no hubiera podido avanzar ni concluir esta andadura.

A aquellos que han colaborado a que este trabajo haya llegado a buen fin, y cuyos nombres, por ser tantos, tengo que dejar fuera de estas líneas, pero guardo en mi corazón y en mi memoria.

A todos y todas, gracias.

RESUMEN

Desde hace décadas, las manifestaciones artísticas relacionadas con el paisaje o con el mundo vivo, vienen siendo vinculadas a diversas preocupaciones ambientales y a las cuestiones ecológicas, que esas preocupaciones han suscitado. Este tipo de obras se recogen bajo la denominación genérica de *arte medioambiental*, y aparece frecuentemente como sinónimo de *arte ecológico*. Partiendo de la hipótesis de que tal identificación es inadecuada desde una perspectiva ecológica, en esta tesis se ha hecho un estudio crítico de las relaciones entre el arte y la ecología, desde los años sesenta del siglo XX hasta hoy.

Se inicia fijando un marco teórico que sitúa todos los aspectos involucrados en la relación entre arte, naturaleza, y ecología. En el mismo, se tratan las construcciones socioculturales de la naturaleza y sus representaciones en el arte, y se dedica un capítulo a los principios, ideas y axiomas que constituyen la ciencia ecológica, y a las corrientes de las ciencias humanas que convergen bajo el paradigma ecológico.

En una segunda parte, tomando como base una amplia recopilación de obras reconocidas dentro del arte medioambiental, se demuestra la gran heterogeneidad, formal y de contenidos, que subyace dentro de esa tipificación. Asimismo, se efectúa un análisis contextualizado de los argumentos que han venido asociando estas obras con la ecología.

Por último, se diseña una herramienta metodológica que evalúa la dimensión ética y el impacto de las intervenciones artísticas desde los preceptos de la ecología. Su finalidad es doble; por un lado, poder verificar el auténtico alcance ecológico de las obras ya realizadas, y por otro, facilitar unos criterios que sirvan para poder valorar, *a priori*, nuevos proyectos.

El objetivo principal de este trabajo de tesis ha sido elaborar un diagnóstico de la aproximación de las obras del arte ambiental a la ecología, y como consecuencia de sus conclusiones, propiciar un debate dentro del ámbito artístico.

Palabras clave: Arte, naturaleza, ecología, arte medioambiental, arte ecológico.

ABSTRACT

Over the past few decades, artistic endeavours related with the landscape and living world have been linked to a range of environmental problems and the ecological issues that these problems have provoked. These artworks have not only been given the collective label of *environmental art*, but have also been synonymously referred to as *ecological art*. Starting with the hypothesis that such identification is incorrect from an ecological perspective, this thesis provides a critical study of the relationship between art and ecology from the 1960s to the present.

My exploration of the subject begins with the establishment of a theoretical framework that exhaustively situates the factors involved in the relationships between art, nature and ecology. As such, it addresses the socio-cultural construction of our notions of nature and its representation in art. One chapter is specifically devoted to the principles, ideas and axioms of the science of ecology and the disciplines within the human sciences that have adopted the ecological paradigm.

The second part provides a thorough review of the broad range of art works catalogued as environmental art and demonstrates its heterogeneity in terms of formal characteristics and content. This section also contains a contextual analysis of the arguments that have been used to associate these works with ecology.

An important aspect of the research reported in this thesis is the author's development of a methodological tool for evaluating the ethical dimensions of artistic endeavours and their impact from the perspective of ecology. This method was devised to serve two purposes, the first being the verification of the degree to which works executed to date meet with ecological precepts, and the second being to offer clear criteria by which plans for new projects can be evaluated prior to their execution.

The main objective of this thesis has been to carry out an diagnostic of the extent to which works classified as environmental art actually conform to the principles of ecology, the conclusions of which will hopefully stimulate a debate in the art world on this subject.

Key Words: Art, nature, ecology, environmental art, ecological art.

Índices

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN/ INTRODUCTION	21
1 CONSTRUCCIÓN DE LA NATURALEZA. CONSTRUCCIONES DE REALIDAD	31
Introducción	33
Introduction	38
1.1 Las construcciones culturales	42
1.2 Visiones de la realidad en Occidente	47
1.2.1 La visión dualista. Génesis y desarrollo	47
1.2.2 Mitos racionalistas	51
1.2.2.1 El modelo científico	51
1.2.2.2 El modelo socioeconómico	58
1.2.3 La crisis socioambiental y la necesidad de buscar nuevos modelos	63
1.3 El papel del arte en las construcciones culturales	69
1.3.1 El artista como agente transmisor	69
1.3.2 El <i>campo</i> artístico	70
1.3.3 La cualidad política del arte	71
1.3.3.1 Ideología en imágenes	73
1.3.3.2 Historia del arte e ideologías	74
1.3.4 Reflejos de las construcciones culturales en el arte	78
1.4 Modelos culturales de naturaleza	88
1.4.1 Naturaleza: un término para muchos conceptos	90
1.4.2 Visiones caleidoscópicas	93
1.4.3 El paisaje como naturaleza: un concepto entre la estética, la geografía y la ecología	104
1.4.4 La naturaleza como modelo y preceptor moral	110
1.4.5 La naturaleza en clave política	115
1.5 Arte y naturaleza	120
1.5.1 De la naturaleza como escenario al paisaje como tema	121
1.5.2 Arte en el paisaje	123
1.5.2.1 Parques de esculturas	125
1.5.2.2 Intervenciones <i>Site-specific</i>	126
1.5.2.3 Intervenciones <i>en-sobre-con</i> el lugar	129
1.5.3 <i>Land art</i> , arte medioambiental y preocupaciones ecológicas	133

2 ECOLOGÍA(S)	137
Introducción	139
Introduction	142
2.1 Ecología	145
2.1.1 Ecosistema	146
2.1.2 La teoría ecológica	147
2.1.3 Ecología humana	153
2.1.3.1 Peculiaridades ecológicas	154
2.1.3.2 Evaluación ecológica de la situación medioambiental	168
2.2 El concepto de entropía y otras nociones relacionadas	173
2.2.1 Principio de entropía o segunda ley de la termodinámica	174
2.2.2 Entropía y teoría de la información. Entropía de Shannon	182
2.2.3 La entropía en el ambiente cultural del siglo XX	184
2.2.4 Entropía en el arte	185
2.2.5 Entropía y ecología	189
2.2.6 La nueva mirada científica. Interpretar y actuar	192
2.3 La ecología expandida	194
2.3.1 Sociología ambiental	194
2.3.2 Sobre antropología ecológica	199
2.3.3 Ecología política	203
2.3.4 Economía y ecología	206
2.3.5 Ética ecológica	220
2.4 Ecologismos	231
2.4.1 Orígenes	231
2.4.2 Corrientes del ambientalismo/ecologismo	235
3 ARTE CONTEMPORÁNEO EN-SOBRE-CON LA NATURALEZA. ARTE MEDIOAMBIENTAL	243
Introducción	245
Introduction	250
3.1 Un camino en el arte hacia nuevos lenguajes plásticos	255
3.1.1 Implicación arte-vida	255
3.1.1.1 Primeros gestos	256
3.1.1.2 La significación del material	261
3.1.1.3 El arte de acción. Carácter vivencial de la obra	263
3.1.2 Nuevos movimientos	266

3.2	Irrupción de lo natural en la obra de arte: los años 60 y 70	276
3.2.1	Arte <i>povera</i>	278
3.2.2	<i>Land art</i>	280
3.2.3	Arte europeo <i>en la naturaleza</i>	290
3.2.4	Precursoras/es del arte ecológico	293
3.3	Arte medioambiental	305
3.3.1	Definir arte medioambiental	305
3.3.2	Obras y autores. Diferentes miradas a la naturaleza: un repaso por el arte medioambiental	309
3.3.3	Motivaciones y estrategias formales	333
4	ECOLOGÍA EN EL ARTE MEDIOAMBIENTAL. ARTE ECOLÓGICO	337
	Introducción	339
	Introduction	342
4.1	Análisis de la construcción discursiva de lo ecológico en el arte medioambiental	345
4.1.1	Contexto socio-político. Evolución	345
4.1.2	Argumentos en torno a lo ecológico en el arte medioambiental	355
4.1.3	Arte para la sostenibilidad	374
4.2	Estética ecológica y arte ecológico	384
4.3	Enfoque ecológico aplicado al estudio de una obra de arte medioambiental	393
5	DIAGNÓSTICO DEL ARTE MEDIOAMBIENTAL A TRAVÉS DE UNA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE ENFOQUE ECOLÓGICO	397
	Introducción	399
	Introduction	401
5.1	Valoración del impacto de una intervención artística. Diseño de una herramienta de análisis	403
5.1.1	Criterios generales	405
5.1.2	Parámetros de análisis	406
5.1.2.1	Impacto ambiental de una práctica artística sobre el medio biofísico	407
5.1.2.2	Incidencia en el ámbito cultural y social que se deduce de las lecturas o mensajes contenidos en la obra	409
5.2	Ejemplos de aplicación del método de análisis	413
5.2.1	Agnes Denes. <i>Wheatfield - A Confrontation</i> . 1982	413
5.2.2	Christo y Jeanne-Claude. <i>The Umbrellas, Japan-USA</i> . 1984-1991	418

5.2.3	Richard Long. <i>A Circle in Huesca</i> . 1994	423
5.2.4	Marc Dion. <i>Fieldwork 4</i> .2007	427
5.2.5	Lara Almarcegui. <i>Un descampado en la ribera del Ebro</i> . 2008	431
5.2.6	Eduardo Kac. <i>Alba, GFP Bunny</i> . 2000	435
5.2.7	<i>Proyecto Monumental Montaña Tindaya</i> , basado en el proyecto <i>Montaña Tindaya</i> de Eduardo Chillida (1995- ...)	443
5.3	Diagnóstico del arte ambiental	458
5.3.1	Acotación del campo de estudio	458
5.3.2	Relación de obras de la muestra	459
5.3.3	Valoraciones de las obras	461
5.3.4	Representación gráfica	463
5.3.5	Interpretación de los resultados de la muestra	464
6	CONCLUSIONES/CONCLUSIONS	467
	BIBLIOGRAFÍA CITADA	499
	BIBLIOGRAFÍA GENERAL	523
	APÉNDICE DE AUTORES	543

ÍNDICE DE IMÁGENES

Theodore Géricault. <i>Carreras de caballos en Epsom</i> , 1821	34
Maurizio Cattelan. <i>Hollywood</i> , 2001	69
William Turner. <i>Lluvia, vapor y velocidad</i> , 1844	81
Hanns Jörg Voth. <i>Himmeltreppe</i> , 1985-1987	94
Christo and Jeanne-Claude. <i>Running Fence</i> , 1972-1976	97
Thomas Cole. <i>Una escena salvaje</i> , 1831-1832	99
Ana Mendieta. <i>Flowers on body</i> , 1973	100
Per Kirkeby. <i>Plan</i> , 2009	128
Herbert Bayer. <i>Montículo de tierra</i> , 1955	130
Helen Mayer Harrison y Newton Harrison. <i>The Lagoon Cycle</i> , 1972-1982	133
Tomás Saraceno. <i>Biosphere</i> , 2010	148
Brandon Ballengée. <i>Collapse</i> , 2012	151
Alfredo Jaar. <i>Geography=War</i> , 1991	156
Edward Burtynsky. <i>Highway 1, Intersection 105 & 110, Los Angeles, California</i> , 2003	158
Mierle Laderman Ukeles. <i>The social mirror</i> , 1983	159
Richard Buckminster Fuller and Shoji Sadao. <i>Dome Over Manhattan</i> , 1960	167
Thomas Hirschhorn. <i>Outgrowth</i> , 2005	169
Hans Bulding Grien. <i>Las edades de la muerte</i> , 1541-1544	179
Robert Smithson. <i>Glue pour</i> , 1969	187
Robert Smithson. <i>Partially Buried Woodshed</i> , 1970	187
Nancy Holt. <i>Partially Buried Woodshed</i> , 1978	188
Hans Haacke. <i>Castillos en el aire</i> , 2012	210
Rose-Marie Trockel y Carsten Höller. <i>Ein Haus für Schweine und Menschen</i> , 1997	226
Claire Pentecost. <i>Soil-erg 1</i> , 2012	239
Francis Picabia. <i>Retrato de una muchacha americana en estado de desnudez</i> , 1915	257
Kurt Schwitters. <i>Pintura Merz 25A</i> , 1919	257
Marcel Duchamp. <i>Bicycle Wheel</i> , 1963	258
Marcel Duchamp. <i>Fuente</i> , 1914	259
Joseph Beuys. <i>Cómo explicar los cuadros a una liebre muerta</i> , 1965	261
Joseph Beuys. <i>I like American and America likes me (Coyote)</i> , Nueva York, 1974	261

Joseph Cornell. Serie <i>Soap Bubble Set</i> , 1930-1936	262
Gutai. <i>Ashiya Pine Grove</i> , 1956	263
Yves Klein. <i>Salto al vacío</i> , 1960	264
Piero Manzoni. <i>Escultura viviente</i> , 1961	264
Giuseppe Penone. <i>Alpes Marítimos. El árbol recordará el contacto</i> , 1968	265
Donald Judd. <i>Sin título</i> , 1993	268
Robert Morris. <i>Continuos Pyoyec Altered Daily</i> , 1969	270
Richard Serra. <i>Splash pieces</i> , 1968-70	271
Sol LeWitt. <i>Un conjunto de nueve piezas</i> , 1967	272
Antonio Achúcarro. <i>Esquema 1. Expansiones disciplinares de la escultura</i> , 2003	273
Antonio Achúcarro. <i>Esquema 2. Expansión de la escultura hacia los dos polos de la realidad</i> , 2003	274
Giovanni Anselmo. <i>Respiro</i> , 1969	279
Giuseppe Penone. <i>Alpes marítimos. Seguirá creciendo excepto en aquel punto</i> , 1968	279
Michael Heizer. <i>Double Negativo</i> , 1969-70	285
Robert Smithson. <i>Spiral Jetty</i> , 1970	286
Charles Ross. <i>Star Axis</i> , 1971-...	286
Walter de Maria. <i>Lightning Field</i> , 1977	287
Nancy Holt. <i>Sun Tunnels</i> , 1973-76	288
Christo. <i>Wrapped Coast</i> , 1969	289
Jan Dibbets. <i>Perspective correction</i> , 1969	291
Hamish Fulton. <i>Sonido de las olas</i> , 2006	291
Nils Udo. <i>The Nest</i> , 1978.	292
Patricia Johanson. <i>Stephen long</i> , 1968	293
Agnes Denes. <i>Rice/Tree/Burial with Time Capsule</i> , 1969-79	294
Mierle Laderman Ukeles. <i>Maintenance Art Tasks</i> , 1973	295
Hans Haacke. <i>Condensation Cube</i> , 1963-65	296
Hans Haacke. <i>Planta purificadora de las aguas del Rin</i> , 1972	297
Alan Sonfist. <i>Time Landscapes</i> , 1965-78	298
Nicolás García Urriburu. <i>Coloración del Gran Canal, Venecia</i> , 1968	299
Joseph Beuys. <i>Directional Forces</i> , 1974-1977.	300
Joseph Beuys ante el Museum Fridericianum (Kassel), 1982	304
Hans Schabus. <i>Western</i> , 2002	310
Babarit y Bruni. <i>Cono</i> , 2000	311

Marta de Menezes. <i>Nature?</i> , 1999-2000	313
Andy Gracie. <i>Autoinducer pH 1</i> , 2006	313
Andy Goldsworthy. <i>Piedra envuelta con hojas de arce sujetas con agua</i> , 1990	317
Lucia Loren. <i>Coser la cima</i> , 2009	318
Helmuth Ditsch. <i>Perito moreno</i> , 2007	318
Perejaume. <i>Desescultura</i> , 1990	318
Ian Hamilton Finlay. <i>The present Order</i> , 1993	319
Ana Mendieta. <i>Siluetas</i> , 1973-79	319
Giuseppe Penone. <i>Árbol-puerta</i> , 1993-95	320
Wolfgang Laib. <i>Polen de Hazelnut</i> , 2002	320
Siah Armajani. <i>Mesa de Picnic para Huesca</i> , 2000	321
A12. <i>Deep Garden</i> , 2008	322
Betsy Damon. <i>The living Water Garden</i> , 1995-1998	324
Edward Burtinsky. <i>China: Recycling</i> , 2004	325
Sebastião Salgado. <i>Campo de refugiados ruandeses de Benako (Tanzania)</i> , 1994	327
Ines Doujak. <i>Siegesgarten</i> , 2007	328
Superflex. <i>Supergas</i> , 1997	329
David Haley. <i>River Life 3000: Puerta Salmo</i> , 2003	330
Cornford & Cross. <i>El león y el unicornio</i> , 2008	330
Brandon Ballengée. <i>DFA186: Hades</i> , 2012	331
Washington Santana. <i>Kassel Documenta X</i> , 1997	331
Spencer Tunick. <i>Glaciar Aletsch</i> , 2007	332
Agnes Denes. <i>Montaña de Árboles – Una cápsula de tiempo viva: 10.000 Árboles -11.000 personas - 400 Años</i> , 1996	340
Robert Smithson. <i>Asphalt Rundown</i> , 1969	340
Hans Haacke. <i>Grass Grows</i> , 1969	356
Marc Dion. <i>A Meter of Jungle</i> , 1992	362
Robert Smithson. <i>Bingham Copper Mining Pit – Utah Reclamation Project</i> , 1973	370
Robert Morris. <i>Sin título (Mina Johnson n° 30)</i> , 1979	371
Michael Heizer. <i>Effigy Tumuli</i> , 1986	373
Mel Chin. <i>Revival Field</i> , 1990-1993	375
Alexis Rockman. <i>Destino Manifiesto</i> , 2004	379
Maria Thereza Alves. <i>El retorno de un lago</i> , 2009-2014	380
Tue Greenfort. <i>Diffuse Einträge</i> , 2007	382

Christo and Jeanne-Claude. <i>Sobre el río. Proyecto para el río Arkansas, Estado de Colorado</i> , 2007	394
Agnes Denes. <i>Wheatfield - A Confrontation</i> , 1982	414
Agnes Denes. <i>Wheatfield - A Confrontation</i> , 1982	414
Agnes Denes. <i>Wheatfield - A Confrontation</i> , 1982	414
Christo and Jeanne-Claude. <i>The Umbrellas, Japan-USA</i> , 1984-91	419
Christo and Jeanne-Claude. <i>The Umbrellas, Japan-USA</i> , 1984-91	419
Christo and Jeanne-Claude. <i>The Umbrellas, Japan-USA</i> , 1984-91	419
Christo and Jeanne-Claude. <i>The Umbrellas, Japan-USA</i> , 1984-91	420
Richard Long. <i>Círculo de Bilbao</i> , 2000	424
Richard Long. <i>Un círculo en Huesca</i> , 1994	425
Marc Dion. <i>Fieldwork 4</i> , 2007	429
Marc Dion. <i>Fieldwork 4</i> , 2007	429
Lara Almarcegui. <i>Construction materials for water tower, Phalsburg</i> , 2000	431
Lara Almarcegui. <i>Un descampado en la ribera del río Ebro</i> , 2008	433
Eduardo Kac. <i>Time Capsule</i> , 1997-2007	435
Eduardo Kac. <i>Alba, GFP Bunny</i> , 2000	437
Eduardo Chillida. <i>Besarkada XI</i> , 1996	443
Eduardo Chillida. <i>Mendi Hutz I</i> , 1984	445
Grabados podomorfos en Montaña Tindaya, 2012	446
Eduardo Chillida. <i>Proyecto Montaña Tindaya, cortes laterales</i> , 1995	447
Eduardo Chillida. <i>Proyecto Montaña Tindaya, detalle del interior de la maqueta</i> , 1995	447
Montaña Tindaya, Isla de Fuerteventura	450

ABREVIATURAS

coord.	coordinador
ed.	editor
eds.	editores
p.	página
pp.	páginas
párr.	párrafo
párrs.	párrafos
s.f.	sin fecha

INTRODUCCIÓN

Presentación

El objetivo fundamental de esta tesis ha sido revisar las relaciones del arte con la ecología desde los años sesenta hasta hoy.

El material artístico estudiado ha sido el denominado arte medioambiental, que comprende las actuaciones que van desde las conocidas como *land art* o *earthworks* hasta las últimas propuestas biotecnológicas. Todas ellas son intervenciones en torno al paisaje o relacionadas con prácticas que toman como materia o soporte la naturaleza.

En general se interpreta que un rasgo común es que manifiestan preocupaciones de índole ecológica. Pero, lo que ha motivado este estudio no ha sido su adscripción a la ecología, cuando, por ejemplo, en las obras se denuncia el deterioro ambiental, se evidencian las relaciones problemáticas de la civilización industrializada con la naturaleza o se defiende la restauración de entornos deteriorados. Lo que realmente me ha empujado a este trabajo de investigación es la apreciación de que muchas de las propuestas que aparecen en la literatura artística adscritas a preocupaciones ecológicas están, sobre todo si los criterios de valoración son claros y comprobables, lejos de un proceder correcto desde el punto de vista de la ecología.

Es precisamente la constatación de que se ha hecho una identificación inadecuada entre muchas obras de arte medioambiental y ecología, lo que constituye el grueso de la hipótesis de salida de este trabajo, y lo que me ha llevado a desbrozar el campo de imprecisiones e incorrecciones que rodean el asunto.

Existe un desajuste entre motivaciones de fondo, propuestas artísticas y lecturas asociadas que está relacionado con circunstancias históricas. Hoy día se puede observar una sensibilidad medioambiental creciente tanto en el dominio de la vida pública como en la privada. No obstante, esa percepción está muy mediatizada por la generalizada idea de un *crecimiento sostenible*, oximoron que pretende resolver los graves problemas medioambientales únicamente mediante procedimientos administrativos y tecnocientíficos, y cimentado en la búsqueda de nuevas posibilidades de negocio. Así, en un intento de aportar legitimidad a cualquier acción, el término *ecológico* se ha instrumentalizado de tal forma, que ha acabado por confundir y camuflar los verdaderos aportes de la ecología.

Por contra, desde el pensamiento ecológico se argumenta, desde hace décadas, la necesidad de salir de la lógica del crecimiento que sostiene el modelo de vida occidental para avanzar con criterios de equidad hacia un nuevo modelo socioeconómico que permita ajustar los procesos humanos a los tiempos de regeneración y dinámicas de los ecosistemas. Una transición que precisará, entre otras cosas, ser impulsada por un imaginario estético que revise nuestras concepciones sobre naturaleza y sociedad.

En los últimos cien años, la ciencia ecológica ha venido desarrollando principios y modelos que explican la estructura y funcionamiento de los sistemas naturales. Sus aportaciones teóricas y de enfoque han impregnado lentamente las demás áreas de conocimiento. Como resultado de estas interacciones se consolida una nueva cosmovisión, conocida como *paradigma ecológico*, que propone un nuevo mapa de relaciones entre lo humano y lo natural desde un punto de vista global e integrador. Las nuevas corrientes de pensamiento se fundamentan en el concepto de interdependencia entre las sociedades y culturas humanas y el resto de la naturaleza, así como en el insoslayable reconocimiento de los límites biofísicos del planeta.

Asumir una perspectiva ecológica en cualquier ámbito, incluido el artístico, conlleva, por un lado entender que las sociedades y las personas tienen asignado un papel clave en la orientación de los ineludibles cambios, y por otro lado, que las soluciones a los problemas ambientales vienen de la mano de las soluciones a problemas sociales. En el contexto actual de crisis socioambiental global, que nos pone en la obligación de reconducir nuestra manera de estar en el mundo, la ecología se presenta como un principio para la acción en el que concurren el conocimiento científico, la sociedad y el sujeto.

Pues bien, si esta tesis pudiera ser un pequeño aporte en la elaboración de ese imaginario estético alternativo y necesario que está por construir, podríamos convenir que el esfuerzo ha merecido la pena.

Metodología

Las características del tema me han conducido a veces a actuar de forma inductiva partiendo de hechos particulares para llegar a conclusiones más generales; mientras que otros aspectos de esta investigación han requerido un razonamiento deductivo.

Por ejemplo, para comprobar si es pertinente la generalización de que el arte medioambiental está asociado con la ecología, se ha estudiado cada obra en particular. Pero cuando se ha analizado el contexto político mundial, las características del paradigma ecológico o las imbricaciones de lo ecológico con la filosofía, la física, la economía o la sociología, se han adoptado generalizaciones que han permitido incorporar precisiones en la valoración de los casos particulares.

No obstante, esta investigación no se ha limitado únicamente a un repaso de casos y conceptos. Se ha elaborado también una herramienta operativa para comprobar el nivel de acercamiento de las propuestas artísticas concretas a un parámetro ideal de actuación ecológica.

Teniendo en cuenta lo anterior, mi trabajo ha consistido en:

- ♦ Realizar un repaso exhaustivo de proyectos artísticos entendidos por la literatura artística como medioambientales.
- ♦ Recoger todo tipo de opiniones y reflexiones de los artistas reflejadas en textos, notas, entrevistas...
- ♦ Precisar conceptualmente las visiones que se dan en la actualidad sobre naturaleza, ecología, sostenibilidad, medioambiente, ecologismo y problemática ambiental.
- ♦ Construir y someter a pruebas de validez la herramienta operativa.
- ♦ Buscar, leer, resumir y ordenar la extensa bibliografía que existe sobre el tema.
- ♦ Comprobar que la hipótesis de salida, aquella que ponía en duda la corrección de muchas de las adscripciones de obras de arte a preocupaciones ecológicas, quedaba refrendada, y, además, me permitía llegar a conclusiones menores muy significativas.

El itinerario ha durado varios años, y me ha llevado por exposiciones en instituciones y espacios culturales, eventos internacionales, centros especializados en arte y naturaleza, parques de esculturas, intervenciones en el paisaje, conversaciones con comisarios y expertos, debates, congresos, conferencias, participación en estudios puntuales y redacción de artículos. La bibliografía consultada ha sido muy diversa: monografías, ensayos y entrevistas impresas y otras fuentes en soporte audiovisual, en idiomas castellano, inglés, italiano, francés y euskera.

El texto se ha redactado según las normas de la American Psychological Association (APA), aplicándolas de manera muy precisa en citas y referencias. En los aspectos particulares de la literatura artística que APA no contempla se ha buscado un equilibrio de estilo.

Distribución de los contenidos

La investigación ha sido estructurada en dos bloques y cinco capítulos. En el primer bloque, distribuido en dos capítulos, se explora el territorio conceptual correspondiente a naturaleza y ecología. El segundo bloque, distribuido en tres capítulos, ha sido dedicado a la localización histórica de las propuestas artísticas medioambientales y a la complejidad que reflejan, a la herramienta operativa construida para ponderar su valor desde el punto de vista de la ecología y a las conclusiones y aportaciones que se pueden extraer del análisis practicado a lo largo de la investigación.

El eje sobre el que pivota esta tarea es la convicción de que es posible establecer un marco teórico en el que todas estas actuaciones en las que aparecen relacionados productos artísticos, naturaleza y ecología, tienen cabida y explicación.

En el capítulo uno, se aborda la idea de naturaleza, que no es algo que nos viene dado, sino que responde a una gran diversidad de sentidos construidos dentro de cada cultura. Se repasan las diferentes concepciones y estereotipos que han traspasado la historia de las ideas y han tenido su reflejo en las manifestaciones artísticas. En las sociedades occidentales, entender la naturaleza como lo *otro* separado de la cultura, ha marcado y marca no solo nuestros comportamientos con el entorno biofísico, sino también las relaciones entre culturas e individuos. Desde esta perspectiva, esclarecer las diferentes posiciones respecto a la naturaleza es fundamental, sobre todo, si nos referimos a un arte que ya no opera representándola como en épocas pasadas, sino actuando unas veces en ella, otras sobre ella y a veces con ella.

En el capítulo dos, se ofrece una exposición somera de algunos de los contenidos más significativos que conforman el núcleo de la ciencia ecológica. Asimismo, se hace un repaso por las diferentes ramas de las ciencias humanas de orientación ecológica –antropología ecológica, sociología ambiental, política ecológica, economía ecológica y ética ecológica–.

Dentro de esta sección se trata la noción de entropía por varias razones. De una parte, porque interesa directamente a la ecología, puesto que esta ley define algunas restricciones principales en la constitución y sucesión de los sistemas vivos. De otra parte, por el peso específico que una particular noción de *desorden entrópico* ha adquirido en la práctica y teoría artísticas.

Este capítulo incluye, también, una revisión de las distintas corrientes del ambientalismo o ecologismo que han tenido y tienen presencia en la vida social y política, y cómo no, en las actividades artísticas relacionadas con la naturaleza o la ecología, y en los discursos que las respaldan.

El segundo bloque se centra en el análisis de las actividades agrupadas bajo la denominación de arte medioambiental y en su relación con la ecología.

El capítulo tres comienza con un repaso histórico a través de las tendencias, iniciadas a principios del siglo XX, que propiciaron la transición desde un arte que representaba la realidad hacia un arte que actúa en o con ella. Se continúa haciendo un recorrido extenso a través de una batería importante de manifestaciones artísticas relacionadas con la naturaleza realizadas en las últimas cinco décadas; incluyendo una síntesis de las estrategias formales adoptadas y de los propósitos o intereses que manifiestan sus autores que muestra la heterogeneidad de esta tipología.

El capítulo cuarto está dedicado a los argumentos que historiadores y críticos han venido esgrimiendo para vincular las obras del arte medioambiental con la ecología, un aspecto clave

en este estudio. El contexto sociopolítico tiene gran importancia en las interpretaciones de las manifestaciones artísticas; por esta razón se indagan sus conexiones con los acontecimientos históricos. Comparar las dinámicas de construcción de los discursos institucionalizados sobre la problemática ambiental con los discursos artísticos, me ha permitido esclarecer relaciones de causalidad, analogías y divergencias.

En la última parte de este capítulo, apoyado en autores que han reflexionado sobre la estética ecológica, se hace una exposición de los rasgos diferenciales que podrían servir para categorizar a una obra como arte ecológico.

En el capítulo quinto se propone un método de análisis fundamentado en parámetros y criterios desde la propia ecología, como herramienta complementaria al estudio de las obras categorizadas como arte medioambiental. La intención ha sido crear un *sensor* útil para detectar, entre las resonancias propias del arte, la aproximación de cada proyecto a los valores y principios del pensamiento ecológico. Finalmente, se presenta su aplicación a una muestra de casos representativa.

En el capítulo sexto se exponen las conclusiones más relevantes obtenidas de la investigación con las que espero contribuir a suscitar un debate en el campo del arte que, a buen seguro, adquirirá mayor importancia en los años venideros.

INTRODUCTION

Presentation

The fundamental objective of this thesis has been to review the relationship between art and ecology from the 1960s to the present day.

The object of my research has been works categorised as environmental art, a genre that encompasses a wide variety of approaches to artmaking that range from Land Art and earthworks to recent projects using biotechnology. All of them either involve direct interventions in the landscape or are works that use nature as a material or medium.

It has been widely asserted that concern for ecological issues is a leitmotif that binds these artistic endeavours together as a group. However, this study has not been motivated by works aligned with ecology in the sense that they denounce environmental degradation, point out the problematic relationship between industrialised civilisation and nature or involve the rehabilitation of environmentally damaged sites. The overwhelming driver behind this research has been my awareness that, if evaluated using clear and verifiable criteria, the execution of many of the projects arts writers have described as expressing ecological concerns has not, in truth, followed procedures considered correct from the point of view of ecology.

The realisation that many works of environmental art have been inappropriately linked to ecology has been the fundamental basis for the starting hypothesis for this thesis and my motive for seeking to clarify the inaccuracies and errors that surround this issue.

The asymmetry between the works themselves and the motivations that underpin them is logically related to historical circumstances. Artistic practices reflect the environmental awareness that one can observe today in public and private life. However, society's consciousness of environmental issues has been heavily conditioned by the widespread acceptance of the notion of sustainable growth, an oxymoron that suggests that it is simultaneously possible to solve severe environmental problems by means of technical solutions and continue to pursue new business opportunities. It follows that the myriad of ways in which the term *ecological* has been employed to legitimise a wide range of initiatives has ended up misrepresenting and/or obscuring the contributions of scientific and ecological thought.

On the other hand, over the last one hundred years, ecological science has been developing principles and models that explain the structure of natural systems and how they function, and the focus and theories of this science have been exerting a slow but steady influence on other areas of knowledge. One of the outcomes of these interactions has been the consolidation of a new world view known as the ecological paradigm, which offers a new road map for the relationship between nature and society charted from an integrating and holistic perspective. The axioms of these new currents of thought are the interdependence of nature and human society and culture and the ineluctable recognition of the earth's biophysical limits.

We are presently immersed in a global socio-environmental crisis that obliges us to change our way of being in the world. In this context, ecology presents itself as a lever for moving individuals, society and scientific knowledge forwards. Taking an ecological approach in any sphere of life, including the world of art, implies not only understanding that societies and individuals have an assigned and key role in directing and channelling unavoidable change, but also that solutions to environmental problems must go hand-in-hand with solutions to social problems.

Ecological thought has argued for decades that the model of growth that underpins the way of life in the Western world must be abandoned in favour of an equitable social model that would bring human activities into line with the pace of the regeneration cycles and dynamics of earth's ecosystems. Among other things, this transition will require a new aesthetic that eases the way towards a rethinking of our concepts of nature and society. If this thesis contributes, albeit in a humble way, to the development of this sorely needed alternative, this author will consider her efforts to have been rewarded.

Methodology

The characteristics of my object of study have led me at times to think inductively and work from specific facts towards more general conclusions. Other aspects of this research have required deductive reasoning.

For example, the existing literature on the subject asserts that environmental art as a genre includes a wide range of artists concerned with environmental issues and works that address these issues. I have examined individual cases in order to determine to the degree to which they conform to the criteria of ecology.

However, in analysing the context of world politics, the characteristics of the ecological paradigm or the intersections between ecology, philosophy, physics, economics and sociology, I have used generalisations that allowed me to evaluate particular cases with greater precision.

Moreover, the research reported in this thesis has not been limited to a review of concepts and cases. It has also involved the development of a tool that enabled me to judge the degree to which specific art projects conform to the ideal parameters of ecological action.

The following work was carried out for this thesis:

- ♦ An exhaustive review of projects described in art literature as belonging to the genre of environmental art.
- ♦ The compilation of artists' reflections and opinions as reflected in texts, notes, interviews, etc.
- ♦ The identification of all the presently accepted meanings of terms such as nature, sustainability, the environment, ecologism, economics and politics.
- ♦ The design and implementation of an operative tool for determining the adequacy of a work according to ecological criteria.
- ♦ The location, reading, summarising and cataloguing of the extensive existing literature on this subject.
- ♦ The testing of my starting hypothesis that ecological concerns have been wrongly attributed to a significant number of works of art, a supposition that was not only amply confirmed throughout my research but also permitted me to reach a other secondary but highly significant conclusions.

My research on this topic, which has been conducted over the period of several years, has entailed, among other activities, visiting cultural centres, museums, sites of public sculpture, exhibitions, sculpture parks and landscape interventions; attending and participating in related events such as debates and conferences; maintaining conversations with curators and experts and writing articles on the subject. The wide range of sources consulted includes books, articles, interviews and audiovisual material in Spanish, English, Italian, French and Euskera.

The manuscript of this thesis and, most especially, quotes and references, have been prepared and formatted using American Psychological Association (APA) guidelines. For issues not addressed in APA guidelines, I have sought to achieve a stylistic balance between that system and the conventional style and usage in arts writing.

Organisation of contents

This thesis has been organised into two blocks and five chapters. The first block, divided into two chapters, explores the conceptual territory of nature, ecology and the various forms of ecologism. The second block, comprising three chapters, is devoted to environmental art

projects, the complex issues they engender, the operative tool devised to determine their ecological value and conclusions and contributions to the study of this subject that have emerged from the analyses conducted throughout the duration of my research.

The pivotal axis of all these endeavours has been my conviction that it would be possible to construct a coherent theoretical framework for establishing and explaining the relationships between these works of art, nature and ecology. Since the early twentieth century, art has not only represented reality, but also acted upon it and with it. During the same period, Western civilisation has demonstrated its capacity to manipulate the life of the planet and its inhabitants. Ecology addresses the problems that have arisen from this phenomenon. It is not difficult to imagine that artists who act on, over, with and about reality should be interested in nature and the science devoted to its study.

Chapter one deals with the idea that nature is not a given thing, but rather a concept that responds to a wide range of meanings constructed within each culture. The varying conceptions and stereotypical models of nature that have been passed down throughout the history of ideas have been reflected in works of art. The way in which the West has conceptually framed nature as the “other” divorced from culture has marked, and continues to mark, not only our relationship to and attitude towards nature, but also relationships between individuals and cultures and their behaviour towards each other. Clarifying our relationship to nature is of the utmost importance, especially in the light of the emergence of new types of art that no longer seek to represent nature, as was the case in the past, but variably act directly on, over, with and about it. It is for that reason that I have placed so much importance on the way nature is defined.

Chapter two, which is titled “Ecology / Ecologies”, provides a brief summary of the theoretical corpus of the science of ecology and its most important concepts as well as concurrent notions, theories, principles and sub-disciplines. It also contains a review of the new epistemological model that the science of ecology has offered the human sciences. This chapter concludes with a section devoted to the ecological ethics.

The notion of entropy is addressed in this section for various reasons, the first being that as it defines a number of key principles relative to the construction and succession of living systems, the law of entropy is of direct interest to ecology. My second motive for speaking of entropy is the weight that the concept *entropic disorder* has acquired in art theory and practice, especially in the territory of environmental art.

This chapter also contains a review of the various currents of environmentalism and ecologism that have had, and continue to have, a presence in social and political life in one way or another, and as can be expected, in art projects related to nature or ecology and the discourses that support them.

The second block focuses on an analysis of activities categorised as environmental art and their relationship to ecology.

Chapter three offers a historical summary of artistic trends since the early twentieth century that paved the way for the transition from an art that represented reality to another that acted on, over, with and about it, before moving on to a review of artistic interventions related with nature that have been executed over the past five decades. This second part includes a synthesis of the formal strategies that have been adopted, artists' stated intentions and/or interests regarding the materialisation of their ideas that shows the wide variety of the creations.

Chapter four takes up the arguments that link environmental art to ecology, a key issue throughout this research. Because socio-political context is of importance in the interpretation of art, it was important to explore the connections between the discourses analysed and their historical contexts. Examining the dynamics of the construction of institutional discourses on environmental issues and their content allowed me to shed light on causal relationships, analogies and divergences. In this chapter, I lay out what I consider to be the differentiating characteristics that set ecological art practice apart, supporting my arguments with references from the work of authors whose focuses, hopes, aspirations and proposals I have considered sound and correct.

In chapter five I describe the development of a special tool based on the parameters and criteria of ecology that allowed me to more fully evaluate works classified as environmental art. My intention was to create a *sensor* that would allow me to pick up echoes and resonances in the interferences between art and ecology that would be useful in determining the degree to which a given work conformed to the values and principles of ecological thought. Chapter five also provides a walk-through of the application of this method using a representative sample of works of environmental art.

Chapter six is devoted to the most important conclusions of this research, which I hope will stimulate a debate that is bound to take on greater importance in the years to come.

Capítulo 1

CONSTRUCCIÓN DE LA NATURALEZA. CONSTRUCCIONES DE REALIDAD

"Yo intento decir cómo todo es otra cosa..."

(Herberto Hélder)

INTRODUCCIÓN

La base biológica, que supone el sustento de la vida para las poblaciones humanas va, poco a poco, desapareciendo a nuestro alrededor. Nuestras vidas se alejan cada vez más de los territorios en los que vegetales y animales perviven con cierta estabilidad en un hábitat, formando parte de una sucesión cíclica de fenómenos, de nacimientos y muertes. Irónicamente, según la naturaleza va quedando desconectada de nuestra vida cotidiana, se multiplican las imágenes de paraísos naturales bien conservados.

La mitad de la humanidad vive en las ciudades y el conocimiento del resto de la naturaleza es esencialmente el que le llega a través de las pantallas. Las percepciones individuales sobre el deterioro de los ríos, los suelos, las costas o los bosques, se solapan con el optimismo del progreso y la aclamación de los logros tecnocientíficos por parte de los medios de comunicación. En el imaginario de nuestra cultura occidental la naturaleza adopta un sinfín de formas diferentes, en ocasiones antagónicas: jardín edénico, fuerza irreductible, fuente de recursos ilimitada, entorno agónico, etc. Todo ello es el resultado de las construcciones socioculturales que se superponen al sentido individual; en expresión de Herrero, Cembranos y Pascual (2011) funcionan a modo de *focos* que iluminan una parte de la realidad y, como consecuencia, oscurecen el resto.

Se da por sentada la existencia de una realidad biofísica externa a las culturas humanas, pero la percepción del entorno que nos rodea se fundamenta en un proceso cultural de simbolización de la realidad. Las captaciones sensoriales son arbitradas por los significados culturales aprendidos y median en las construcciones individuales. La naturaleza, independientemente de su realidad física, se convierte en un constructo social con diferentes representaciones culturales. Son estas construcciones las que han condicionado, y condicionan, las relaciones que los individuos y las sociedades mantienen con su entorno y entre sí.

En esta operación, la actividad creativa artística, configuradora de imágenes y símbolos, tiene un papel destacado. En su faceta de mediador cultural, el arte, ha servido, y sirve de herramienta a esa tarea de producción, ilustración y asentamiento de las visiones de la realidad. En este sentido, Gombrich (1997) expone un ejemplo, quizá anecdótico, pero que puede servir

para ilustrar la capacidad de las imágenes artísticas para afianzar formas convencionales como si fueran reales:

Tenemos la curiosa costumbre de creer que la naturaleza debe aparecer siempre como en los cuadros a que estamos habituados. Es fácil ilustrar esto con un descubrimiento sorprendente, realizado no hace mucho tiempo. Miles de personas, durante siglos, han observado el galope de los caballos, han asistido a carreras y cacerías, han contemplado cuadros y grabados hípicos, con caballos en una carga de combate o al galope tras los perros. Ninguna de esas personas parece haberse dado cuenta de cómo se presenta realmente un caballo cuando corre. Pintores grandes y pequeños los han presentado siempre con las patas extendidas en el aire, como el gran pintor del siglo XIX Theodore Géricault, en un famoso cuadro de las carreras de Epsom. Hace unos ciento veinte años, cuando la cámara fotográfica se perfeccionó lo suficiente como para poder tomar instantáneas de caballos en plena carrera, quedó demostrado que tanto los pintores como su público se habían equivocado por entero. Ningún caballo al galope se mueve del modo que nos parece tan “natural”, sino que extiende sus patas en tiempos distintos al levantarlas del suelo. Si reflexionamos un momento, nos daremos cuenta de que difícilmente podía ser de otro modo. Y sin embargo, cuando los pintores comenzaron a aplicar este nuevo descubrimiento, y pintaron caballos moviéndose como efectivamente lo hacen, todos se lamentaban de que sus cuadros mostraran un error. (pp. 12-13)



Theodore Géricault. *Carreras de caballos en Epsom*, 1821.

Las distintas visiones de la naturaleza a lo largo de la historia han servido de argumento para posicionar al ser humano en el mundo, para definir el sentido de nuestra existencia y el de nuestro actuar. La intersección de las ideas dominantes sobre la naturaleza y su relación con cada cultura, ha marcado los comportamientos de las sociedades desde la religión, la ciencia, la moral, la política y la estética.

El estudio de las nociones de naturaleza es indisociable del estudio de las construcciones socioculturales sobre la realidad. La dicotomía naturaleza-cultura ha sido un dogma central en la cosmovisión de las sociedades occidentales. La escisión y jerarquización entre lo humano cultural —alma, *nomos*— y lo sensible natural —cuerpo, *physis*—, preconizada ya en algunas de las escuelas presocráticas, ha estado siempre en el corazón del pensamiento occidental. Esta concepción dual de la realidad, ha marcado la construcción de los significados de naturaleza,

que han servido, en primer lugar, para asentar, justificar y poner en práctica los anhelos del hombre de dominación de su entorno biofísico, pero, en el mismo proceso, las construcciones culturales a las que ha dado pie, han sustentado el establecimiento de jerarquías de poder dentro de las sociedades humanas (Fernández Buey, 1998).

El propio desarrollo de la ciencia ha participado particularmente de esta construcción, que la práctica cultural y artística ha contribuido a consolidar. La visión escindida ha sido fundamento clave en la construcción de conocimiento de la Modernidad. Sobre una primera fragmentación entre lo humano y lo natural, se han afincado los pilares científicos de objetivación, empirismo, matematización y mecanicismo, los cuales, a su vez, han propiciado la disección de la realidad en múltiples partes para ser conocida y experimentada, ignorando la trama de interrelaciones que constituyen el todo, y que resulta ser una entidad superior y más compleja que la suma de las partes.

Hoy en día, además, tenemos conciencia de que esta concepción no da cuenta de la práctica efectiva de la ciencia actual. La ciencia clásica, desde Descartes, suponía que la realidad es densa, la materia divisible, y que el razonamiento científico sobre la verdad o certeza de todo ello era inmutable. El pensamiento positivista del siglo XIX se construyó al amparo del materialismo propio de la sociedad burguesa y del espectacular avance de las ciencias físicas apoyadas en tales ideas. Sin embargo, esta noción de ciencia empezó a tambalearse hace ya más de un siglo.

La física moderna de finales del siglo XIX y de comienzos del XX, empezó a poner de manifiesto que la solidez de esa materia discontinua y estable, podía y debía ser cuestionada. En su lugar erigió una nueva física, en la cual materia y energía constituían dos aspectos de una misma realidad, convirtiéndose en un problema de movimiento, de velocidad, en última instancia, de relación necesaria entre espacio y tiempo. Una forma de entender la materia, tan distinta de la que hasta entonces había servido para explicar la realidad, ha hecho surgir un sentido nuevo de la naturaleza.

La nueva física nos enseña que las realidades no se mantienen intactas en su identidad, sino que continuamente sufren modificaciones que transforman su propia naturaleza. Las nociones de tiempo y espacio, que hasta entonces no eran más que elementos excluidos de la especulación científica, aparecen por todas partes como fundamento de esta nueva forma de entender lo real.

Una noción así de la realidad obliga a buscar un marco teórico nuevo. La naturaleza presenta a los ojos de la ciencia una serie de narraciones inscritas unas dentro de las otras: la historia de la cosmología, la historia de la vida y la historia molecular, y en cada nivel, surgen inestabilidades y emergen estructuras inesperadas, que manifiestan una creciente complejidad. El trabajo científico deja de lado la formulación de certezas en la interpretación de la realidad,

para pasar a expresarla mediante leyes de probabilidad. Se impone además un enfoque holístico para comprender tanto los fenómenos naturales como los sociales o psicológicos.

Pero la mutabilidad de lo real plantea una interrogación, una desnudez insoportable e irresistible. A menudo, y todavía hoy, cuando se habla de la ciencia, se supone que el razonamiento científico versa sobre el hallazgo de seguridades invariables. Con esta perspectiva, ciencia equivale a definición y control del entorno físico, y ofrece a los seres humanos un refugio firme y seguro. Permanece, por tanto, el lastre de convicciones que hemos heredado de la Modernidad, entorpeciendo nuestra manera de pensar.

Los grandes cambios que sufre el mundo del arte desde finales del siglo XIX no son ajenos a los de la ciencia y a la variación en las percepciones de la realidad. Una afirmación así no nos permite establecer relaciones necesarias de causalidad entre unas transformaciones y otras; no obstante, explica el escultor y profesor Lasa (1996), en arte siempre se plantea algún conflicto entre la percepción sensorial inmediata y la construcción general de un esquema distante y objetivo, sea cual sea el esquema interpretativo de este último o la capacidad perceptiva del artista. Bajo su modo de ver: "Es frecuente que se dé tensión y que ésta se manifieste en forma de oposición entre la forma de percibir la realidad de nuestra experiencia y la imposibilidad de penetrar física y ontológicamente en el fondo de esa realidad" (p. 316). Y es que, las obras de arte no pueden abarcar la realidad total, puesto que solo pueden traducir cualquier visión a un lenguaje plástico. Pero, aunque no abarque la realidad, el arte sí es sensible a los cambios que se operan en el aparato lógico y racional que interpreta dicha realidad.

Para Albrecht (1981), el cambio fundamental del que ha sido objeto la concepción artística del último siglo ha sido el abandono de la reproducción representativa de los fenómenos visibles y la búsqueda de los elementos que los forman y de las leyes que son su fundamento. Lógicamente, una preocupación así lleva a los artistas a abandonar el campo de los efectos emocionales, para captar, en estudios sistemáticos y objetivables, lo *básico* de toda la realidad visible. No obstante, desde la estética, se habla de elementos en el orden de magnitudes visibles, y difícilmente se puede llegar a la altura de las más nuevas ideas sobre las estructuras elementales del mundo físico. El mismo autor afirma: "Esta incompatibilidad de los conceptos en los planos de la realidad fenoménica y física puede dar lugar a ambigüedades" (p. 110). Y de hecho, más de una propuesta realizada a lo largo de un siglo está construida sobre alguna ambigüedad; la inquietud que suscita entre los artistas la consciencia de la inadecuación de las herramientas plásticas aprendidas en la Academia a la realidad que los nuevos hallazgos les ofrece, les empuja a indagar y a buscar nuevos recursos para representar esa nueva realidad.

Celant (1985) escribe que el artista rechaza pensar y fijar, percibir y presentar, sentir y bloquear, al mismo tiempo, la sensación, materializándola en un objeto; quiere actuar, mezclarse con la realidad, a través del propio cuerpo y de la propia dimensión mental. Busca,

por lo tanto, las relaciones vitales y dialécticas con el mundo real y se opone a las recetas tranquilizadoras.

Con esta nueva actitud se desarrollan unas formas de hacer arte que se agrupan como *arte medioambiental*. Los artistas que exploran las relaciones entre naturaleza y sociedad se mueven desde una localización conceptual, geográfica y cultural. Las nuevas prácticas reflejan desde su campo específico, como no podía ser de otra manera, las diferentes concepciones sobre realidad y naturaleza con las que conviven, en un mundo en el que la interpretación lineal causal de los fenómenos, va quedando relegada por el paradigma de la complejidad y la indeterminación.

La teoría del conocimiento sabe hoy día de la importancia de la posición del observador, y a priori, ninguna de las perspectivas o enfoques totales de la realidad se puede entender como capital. Sin duda, no existe una verdad definitiva; los paradigmas son construcciones sociales, productos de un tiempo y espacio particulares. Sin embargo, de acuerdo con Descola y Pálsson (2001), "algunas construcciones son menos adecuadas que otras para entender el mundo, y, cuando no esclarecen nada y se demuestra que son contrarias a la experiencia, es preciso revisarlas o abandonarlas" (p. 20). Partiendo del hecho de que todo ángulo de visión parte de posiciones preestablecidas, es necesario desarrollar unas operaciones básicas de diferenciación para adoptar un enfoque que responda a intereses comunes. Afinar los instrumentos de observación de la realidad, contrastar las posturas, *cambiar las gafas para ver el mundo*¹ puede significar señalar un camino en el que la ética, la estética y la política adquieren un protagonismo inusitado.

Desde estas consideraciones, y con el objetivo de fundamentar teóricamente las propuestas de esta tesis, resulta imprescindible situar nuestra reflexión en el contexto del desarrollo histórico de la relación de lo humano con la naturaleza.

¹ *Cambiar las gafas para ver el mundo* es el título del volumen de Herrero et al. de 2011.

INTRODUCTION

The biological base that supports human life is gradually disappearing from our daily realities. Fewer and fewer people live in the vicinity of agriculturally stable areas and personally witness the life cycles of plants and animals. Ironically, as our daily lives are progressively less connected to nature, we are increasingly surrounded by images of natural paradises in a perfect state of conservation.

The half of the earth's population that now lives in cities bases its knowledge of nature essentially on images it sees on television and computer screens. Although we take for granted that a biophysical reality outside of human culture exists, our perception of the environment around us is created by means of cultural processes that symbolise reality. Our immediate sensorial impressions are invested with learned cultural meanings that influence the construction of our individual perceptions of reality. Nature, independent of its physical reality, is a social construct that is manifested culturally in a number of ways. These constructions condition individuals' and societies' relationships with their environments and each other.

Given its capacity to generate images and symbols, art has a special role in this process of construction. As a cultural mediator, art has always been a tool essential to the production, illustration and popular acceptance of visions of reality.

Throughout history, visions of nature have provided the basis for determining the position of human beings in the world and defining the meaning of our existence and our actions. The confluence of predominant religious, scientific, moral, political and aesthetic ideas regarding nature has greatly influenced human behaviour in cultures throughout the world.

One cannot study humanity's notions of nature without studying socio-cultural constructions of reality. The nature-culture dichotomy has always been the central dogma of the world views held by Western societies. The division and hierarchization between human culture (soul, *nomos*) and the natural world as perceived by the senses (body, *physis*), which was first formulated by pre-Socratic philosophers, has always been at the core of Western thought. This dual concept of reality has given rise to the formulation of meanings ascribed to nature that have served primarily to establish, justify and put into practice man's desire to dominate his

biophysical environment and parallel cultural constructions that have established hierarchies of power within human societies (Fernández Buey, 1998).

The development of the sciences has played a role in this process that culture and art has helped to consolidate. This dual vision has been the key to the accumulation of knowledge, the defining feature of modernity. Objectivism, empiricism, the application universal of mathematics and mechanistic philosophy, the pillars of science that emerged in the wake of the rupture between the human and the natural, favour the dissection of reality into discrete units to be studied separately, an approach that ignores the interrelations that bind them together into a whole greater and more complex than the sum of its parts.

Furthermore, we are now well aware that this concept does not accurately reflect current scientific thinking and practice. Ever since Descartes, classic science has perceived reality as dense, matter as divisible and scientific reasoning regarding the truth and certainty of everything as immutable. The positivist thinking of the nineteenth century rested on two pillars: bourgeois materialism and the spectacular advances in the physical sciences. However, this notion of science has been steadily losing credibility over the last century.

New physics has shown that rather than being fixed, the identifying properties of matter are subject to constant modifications that transform their very nature. Time and space, which once were not considered to be subjects of scientific speculation, are now universally accepted as the fundamental keys to a new understanding reality.

These new notions of reality compel us to seek a new theoretical framework. From a scientific viewpoint, nature is a series of narratives within other narratives: the story of the cosmos, the story of molecules and the story of life itself. At every level unexpected instabilities and structures of growing complexity emerge. Scientists have stopped formulating immutable truths by which to interpret reality and now speak in terms of the laws of probability. Furthermore, holistic approaches now serve to understand both natural phenomena and social and psychological phenomena.

However, the mutability of reality implies interrogation, an unbearable nakedness. When we speak of science, we still often cling to the old assumption that scientific reasoning is about the search for invariable truths. Viewed from this perspective, science is a means of defining and controlling our physical environment that offers humankind a firm and secure refuge. Lingering modern convictions continue to impede our thinking.

We cannot assume that the changes that have taken place in the world of art since the end of the nineteenth century have occurred in isolation from changes in the world of science and our perceptions of reality. Adopting such a position would prevent us from establishing essential causal links between transformations in one field and those in others. Nevertheless, as sculptor and professor Lasa (1996) has observed, in art, regardless of what artists set out to do and

their powers of perception, there is always tension between their immediate, subjective sensorial perceptions and a more objective, scientific understanding of things. From his point of view, "There is often a tension between the way that we perceive the reality of our experiences and the impossibility of delving into it deeply into its essence on both a physical and ontological level" (Lasa, 1996, p. 316). The fact is that works of art cannot embody reality in its totality, only translate a vision into a visual language. Notwithstanding, art is sensitive to changes in the human logic and reasoning that determine one's interpretations of a given reality. As Gombrich (1997) aptly noted, the history of art is not a story of progress in technical proficiency, but rather a story of changing of ideas and requirements.

The most fundamental change to occur in artistic production over the last century has been artists' abandonment of pictorial representation of visible phenomena, the search for the elements they comprise and the laws that underpin them. This has logically driven artists to renounce the realm of feelings and sparked their interest in creating systematic, objective studies that capture the essence of visible reality. Furthermore, it would very difficult for aesthetics, which deals with visible scale, to express the elemental structures of the physical world. Albrecht (1981) asserts that this incompatibility between the planes of phenomenological reality and physics can give rise to ambiguities. Ambiguity has provided the basis of more than one work of art created over the last century; the unease of artists aware of the inadequacy of the academic techniques and materials they have been trained to use to respond to new scientific and technological advances, drives them to investigate and search for alternative means of representing this new reality. Celant (1985) writes that the artist is not interested in simultaneously perceiving and showing, feeling and containing, the sensation, materialising it in an object. He wants to act, to be physically and mentally a part of reality and therefore rejects reassuring formulas and seeks vital and dialectical relationships with the real world. He therefore seeks dialectical and vital relationships with reality and rejects formulas and tranquilizing details.

This new attitude paved the way for the development of new modes of artistic production that would eventually fall under the collective label of environmental art. All of these artists approach the relationship between nature and society from highly personal perspectives that are greatly determined by factors such as where they grew up and live, the education they have received and their social backgrounds. Each is making art charged with the conceptual baggage of his or her individual experience at a time when linear causal thinking is giving way to a new paradigm of complexity and indeterminacy.

Current theories of knowledge stress the importance of an observer's position, and it is patently obvious today that no single perspective or focus on reality can be understood to be definitive. As Descola and Pálsson (2001) have asserted:

There is, indeed, no such thing as a final truth; paradigms and épistémès are inevitably social constructs, the products of a particular time and place. Nevertheless, some constructs are less adequate than others for understanding the world, and when they fail to illuminate and are shown to be contrary to experience they should be revised or abandoned. (p. 20)

Given the fact that all angles of vision radiate from preconceived positions, some basic method of differentiation will be needed in order to develop a focus that responds to common interests. Refining the instruments through which we observe reality, comparing our positions to those of others, and *looking at the world through a new pair of glasses*² may be some of ways by which to signal a path along which ethics, aesthetics and politics take on an extraordinary protagonism.

² *Cambiar las gafas para ver el mundo* is the title of a book written by Yago Herrero, Fernando Cembranos and Marta Pascual (2011).

1.1

LAS CONSTRUCCIONES CULTURALES

Nuestra relación con el mundo está condicionada por esa incapacidad nuestra para abarcar todas las dimensiones, determinando las cualidades de cada interpretación de la realidad. [...]. Sin pretender conocimientos filosóficos que no poseo, me parece evidente que cualquier percepción está filtrada ante todo por las limitaciones de nuestros sentidos —aun con los mayores auxilios de la técnica— y, además, por nuestros conceptos, prejuicios o deseos. Nos atenemos, conscientemente o no, a una o a muy pocas dimensiones de lo real. Con eso nos situamos en un plano fronterizamente separado de todos los posibles, que otros observadores podrían preferir para interpretar esa misma realidad. (Sampedro, 1991, pp. 13-14)

“Desde que la especie humana es tal, nuestra relación con la realidad ha estado determinada por una doble mediación: técnica y simbólica” (Riechmann, 2005b, p. 120). La fabricación de herramientas y la creación artística van de la mano en el trascurso del proceso de hominización. El ser humano desarrolla artefactos que le posibilitan la supervivencia primero, y, más tarde, un dominio creciente sobre su entorno. Para la mayoría de los instrumentos fabricados es fácil interpretar su factura por su utilidad, pero, ya desde el paleolítico inferior, los utensilios humanos demuestran cierto sentido de la estética que rebasa la mera funcionalidad. Aspectos como la búsqueda de la simetría, el color o el equilibrio en la composición, lo que se podría llamar el *contenido estético*, que ha acompañado siempre a los productos culturales, no son tan sencillos de traducir en razones prácticas.

Nuestra percepción del territorio habitado, del mundo, es el producto de una compleja interacción dada por procesos mentales e intelectuales, que a su vez están condicionados por factores productivos, ambientales y culturales. Los estímulos sensoriales recogidos por los sentidos, son interpretados y codificados por la mente, y expresados a través del lenguaje y la conducta. Las impresiones que nuestro cerebro percibe son solo una pequeña parte de la información que el entorno emite. Los datos recogidos son transformados inmediatamente en elementos significantes a través de las estructuras generadoras de significado que cada individuo posee; éstas son dependientes del contexto cultural y ambiental en el que se inserta, y de sus propias capacidades personales para reaccionar a su contexto espacio-temporal

particular. En ese entramado intermediado, cada ser humano desarrolla sus propias facultades sensibles y racionales.

Una parte muy importante de la sociología, la antropología y la filosofía, sostiene que una de las características diferenciales de la especie humana, no es que busque estrategias para sobrevivir en un mundo material –algo que comparte con todos los demás seres vivos–, sino que lo hace dentro de un esquema de significados de carácter simbólico, construidos individual y colectivamente: la cultura.

La posición teórica del constructivismo, sostiene que los humanos, merced a la cultura, se desenvuelven en un plano simbólico superpuesto al mundo físico; que el entorno en el que nos movemos está insuflado de significados culturales, y como consecuencia, el filtro cultural por el que pasa cualquier experiencia, transforma todo lo real en producto social (Aledo & Domínguez, 2001).

Por su parte, el filósofo y antropólogo francés Bruno Latour, en el año 1993, previene de un tipo de constructivismo radical que, aplicado al análisis de la realidad, nos llevaría a un círculo vicioso. Lo argumenta en razón de que nuestra cultura occidental no moviliza una imagen o una representación simbólica de la naturaleza, sino la naturaleza tal cual es o por lo menos tal como la conocen las ciencias. Explica Latour (1993) que si situamos en un polo la sociedad y en otro las cosas reales, no hay encaje para los híbridos que se han ido creando y conforman sustancialmente la realidad.

La noción misma de cultura es un artefacto creado por nuestra puesta entre paréntesis de la naturaleza. No existen culturas –diferentes o universales– como tampoco existe naturaleza. Solo existen naturalezas-culturas, y son las que ofrecen la única base de comparación posible. (Latour, 1993, p. 154)

Asimismo, debemos de considerar, como señala Lukács (1966), que “el fundamento de todo conocimiento justo de la realidad, ya se trate de la naturaleza o de la sociedad, es el reconocimiento de la objetividad del mundo exterior, esto es, de su existencia independiente de la conciencia humana” (p. 11). Se trataría, por tanto, de entender, que toda concepción del mundo exterior es un reflejo de la propia conciencia humana de un mundo que existe independientemente de ella.

Evidentemente, existe una realidad biofísica de la que los humanos formamos parte, pero no es menos cierto que entre los individuos pertenecientes a la misma cultura se generan y configuran convergencias de percepción de la misma. Cada sociedad establece unos parámetros para interpretar, explicar, valorar, aceptar y normativizar distintos aspectos de la realidad, que influyen en las representaciones individuales y consecuentemente en los comportamientos.

El pensamiento de las sociedades occidentales se ha fundamentado en una visión dicotómica de la realidad. Históricamente, ha predominado, además, la postura antropocéntrica³ para la interrelación entre el ser humano y el resto de la naturaleza. Esa concepción específica es la que ha impulsado el proceso de conocimiento, control y dominación de lo social o humano sobre lo natural (Descola & Pálsson, 2001).

La división, y aún más allá, la idea de naturaleza como oposición a cultura, hunde sus raíces en la Grecia clásica. Sobre el pensamiento de Platón, se ha alimentado la concepción idealista de una realidad escindida entre idea/pensamiento humano y mundo físico/naturaleza. La separación ni siquiera establece una división igualitaria y equivalente en términos de predominio, sino que, por el contrario, se plantea la supremacía del elemento cultural sobre el natural, que ha servido para justificar la necesidad de sometimiento de la naturaleza por parte del hombre. Lo que se sigue, es que este proceso de dominación ha sido vertebrado socialmente, beneficiando históricamente a las élites que lo han dirigido sobre el conjunto de la población (Aledo & Domínguez, 2001).

Por otro lado, a cada uno de los dos planos que dividen la realidad —cultura y naturaleza—, se le han ido asociando otra serie de significados. Así, cultura se ha asociado con hombre, mente o razón, mientras que naturaleza se asociaba con mujer, cuerpo y emoción. En consecuencia, en base a esta posición jerarquizada desde el inicio, todo lo asociado con la cultura —hombre, razón...— ha devenido superior a lo que se liga con la naturaleza —mujer, emoción...— (Herrero et al., 2011).

Estas asociaciones están profundamente enraizadas en nuestra cultura y afloran en los lugares más inesperados. Tomemos por ejemplo la acepción sexta en el avance de la vigésimo tercera edición del *Diccionario de la lengua castellana* de la Real Academia Española, para el término *naturaleza*. Dice así: “f. Especialmente en las hembras, sexo (ll condición orgánica)” (Real Academia Española de la Lengua, 2013).

A las dos categorías hombre-cultura *versus* naturaleza-mujer se atribuyen seriaciones de conceptos, establecidos convencionalmente, de manera que diferentes grupos humanos pueden ser incluidos en una u otra de las dos categorías; así, comunidades de personas de otras condiciones raciales, lingüísticas religiosas o culturales, pueden quedar relegadas al nivel inferior por su *naturaleza*, dependiendo de la coyuntura. En última instancia, las razones de la separación entre naturaleza y sociedad están ligadas con los procesos de dominación de unos

³ Es importante remarcar la distinción entre visión *antrópica* y visión *antropocéntrica*. La representación de la realidad para el caso de los humanos será necesariamente una visión antrópica —entendido el adjetivo antrópico como lo relativo a la especie humana y a sus acciones—. Pero no todas las sociedades humanas han desarrollado aparatos culturales en los que el ser humano constituye la sede y medida de todo valor —antropocentrismo—, por el contrario, para muchas de ellas el resto de los seres vivos y la naturaleza en su conjunto, poseen cualidades valiosas y merecen respeto moral.

seres humanos, tanto sobre el medio biofísico como sobre otros seres humanos (Aledo & Domínguez, 2001; Descola & Pálsson, 2001; Fernández Buey, 1998).

En el último siglo, y en parte como fruto de las aportaciones de los modelos desarrollados por la ecología para los sistemas vivos, se ha generalizado en diferentes campos dentro de las ciencias sociales, la aceptación de que los grupos humanos construyen sus asociaciones culturales bajo determinadas condiciones ambientales⁴.

Según describe Ortega y Gasset en *Meditación sobre la técnica* –recogido en Riechmann (2005b) –: “A partir de cierto momento de su evolución, el ser humano no es tanto el fruto de la adaptación a un medio natural, sino más bien (crecientemente) el producto de la adaptación del medio natural a él” (p. 210). Es decir, las fuerzas ambientales no actúan sobre las sociedades humanas de forma unidireccional, como propugnaba el determinismo ambiental, sino que son los grupos humanos y el resto de seres vivos y factores físicos, los que se influyen entre sí, en un esquema de intercambios que empuja la evolución de todos los componentes del sistema conjunto (la ecosfera). La antropóloga Kay Milton, en 1997, expresa esta idea señalando que “los seres humanos ejercen un impacto sobre sus entornos a la vez que se ven afectados por las fuerzas ambientales” (p. 6), y también, según su opinión, por las consecuencias de su propia intervención.

En el contexto de la ecología, vivir en un mundo en parte culturalmente construido, añade un elemento diferenciador de los seres humanos respecto del resto de seres vivos. Si la ecología, mediante la observación de los ecosistemas naturales, diseña modelos que proyectados sirven como predicciones de comportamiento para las especies, el comportamiento humano escapa en muchos aspectos a esas predicciones. Esto es así porque nuestros modelos de comportamiento, lo mismo como individuos que como sociedades, dependen en gran medida de la visión construida de la realidad y de sus representaciones culturales, que no son del todo espontáneas ni inocentes, sino alentadas por la ideología dominante. Veamos un ejemplo. A pesar de las evidencias empíricas que constatan que vivimos en un mundo de recursos limitados, el modelo predominante en la sociedad actual es el que se basa en la idea de que el crecimiento económico –sostenido por los recursos naturales– puede ser ilimitado. Esta paradoja se asienta en la creencia de que las limitaciones que impone la naturaleza, pueden ser eludidas por la sabiduría y la creatividad humanas. Desde el siglo XVI, la configuración histórica de la ciencia y la tecnología modernas ha contribuido a arraigar este modelo, y las imágenes del arte a abonarlo, en un proceso social de cambio impulsado por la ideología burguesa.

⁴ En la obra de Lévi-Strauss, los procesos fisiológicos, culturales y ecosistémicos son determinantes de la conformación social de la realidad. Lo objetivo se expresa como subjetivo, y lo subjetivo es determinante en el manejo que hacen las culturas de la realidad material (Milton, 1997).

La relación más explícita de la antropología con variables biofísicas se da a partir de 1960, con las teorías de Roy Rappaport, que dieron lugar a la Antropología cultural o ecológica.

En la praxis, la escisión entre lo natural y lo cultural ha llevado a una desvinculación creciente de los sistemas sociales respecto a los ciclos y procesos naturales. La evolución de las sociedades industrializadas se ha hecho impulsada por la ambición de dominio de una naturaleza objetualizada, ignorando las relaciones de interdependencia entre los humanos –y sus artefactos culturales– y el entorno biofísico que los sustenta. Este modelo de pensamiento se ha plasmado en una estructura socioeconómica que la globalización ha convertido en hegemónica. La consecuencia es una grave crisis socioambiental en el planeta.

A pesar de la situación de emergencia en la que se halla la humanidad, el reconocimiento de que es cada comunidad de seres vivientes, en su propia construcción, la que altera las condiciones de su entorno, y la que participa, por tanto, de las presiones selectivas que operan sobre ella misma, introduce nuevas expectativas.

En primer lugar, aceptar que la manera como las culturas conciben y gestionan los recursos naturales condiciona la autoorganización de sus propias estructuras sociales, conlleva la asunción de que las soluciones a los problemas ambientales, son las mismas que para los problemas sociales, de los que no se pueden desvincular.

Esta perspectiva, que no es nueva en la historia de las ideas, según demuestra Glacken (1996), supone, por un lado, una revisión fundamental de la división del trabajo académico, en cuanto a que se ponen en tela de juicio las fronteras metodológicas entre las ciencias, las humanidades y las tecnologías, que obstruyen nuevas vías para el conocimiento.

Por otra parte, evidencia que las construcciones culturales son autogenerativas, dinámicas y mutables, es decir, están cargadas de significados socialmente compartidos que influyen en las representaciones y comportamientos individuales y colectivos, pero no los determinan.

Se abre, por tanto, un paisaje intelectual completamente diferente para abordar la búsqueda de soluciones y la acción positiva, frente al ineludible cambio que la crisis socioambiental global viene anunciando.

Especialmente en este momento histórico, se necesitan nuevos tipos de modelos, simbologías y metáforas. El arte, desde su singularidad como herramienta de elaboración de conocimiento, puede promover, en el ámbito de lo sensible, tensiones que ayuden a difuminar la actual separación entre la esfera biofísica y la esfera sociocultural insertada en ella, establecer nuevas categorías estéticas en la ética y, por qué no, viceversa.

1.2

VISIONES DE LA REALIDAD EN OCCIDENTE

Los sistemas de pensamiento sirven para organizar, interpretar y justificar el mundo y la vida social. Permiten naturalizar lo que son construcciones humanas. El pensamiento occidental ha sido determinado por el esfuerzo de entender el entorno natural que rodea al ser humano y su interrelación con él, esfuerzo que se encuentra también implicado en otras historias de las ideas. A diferencia de la cosmovisión de otras culturas, los occidentales se han situado frente al medio natural para hacerse las preguntas relativas a la tierra habitable y las correlaciones entre el medio, los individuos y las culturas. Esta localización conceptual de una especie humana separada de su entorno, ha servido desde la Antigüedad clásica de pilar y argumento para el desarrollo de diferentes ideas en la filosofía, la política, la religión, la ciencia y en el arte. A partir del siglo XVII no hay apenas diferencia epistemológica, ética ni política entre las preguntas acerca de la naturaleza que se hacen la Biología o la Física clásicas y las que se hacen las Ciencias Humanas y Sociales: en todos los casos se desvela una actitud racional, omniabarcante, que coloca al hombre por encima de la naturaleza. A partir de la Modernidad, lo mismo la creación de conocimiento que la actuación cultural sobre el medio natural, se han caracterizado de forma general por esta disposición.

1.2.1 La visión dualista. Génesis y desarrollo

La filosofía desde Platón hasta Hegel, con muy pocas excepciones, ha partido de la concepción de la especie humana como separada del resto de la naturaleza, y de una idea de naturaleza como objeto utilizable, manipulable y disponible para el hombre. Los debates centrales entre idealismo y materialismo se han hecho siempre conservando dicha escisión.

Fueron los milesios los que iniciaron la tradición racional europea, situándose frente a la naturaleza como un todo para buscarle explicación racional. La naturaleza adquiriría, ya para los jonios de Mileto dos sentidos generales, a saber, un principio original del que proceden y son todas las cosas (*arjé*), y el resultado de esta esencia que debe pensarse como algo dinámico o vivo (*physis*).

Aceptando la idea de Heráclito, que entendía la *physis* como proceso constante y real que varía según una razón o *logos*, Empédocles imaginó que, en esos cambios, el *material* sería el mismo, un material plural del que solo varía su forma de presentarse, su estructura. Los *elementos* que lo componen se combinarían, agruparían o disgregarían en diferentes modos, dando así lugar a la diversidad y cambios en la naturaleza.

Según cita García (1978), Demócrito de Abdera simplifica y reelabora esta idea lanzando una hipótesis anticipatoria en muchos siglos a la ciencia moderna⁵; la estructura de los elementos —últimos, simples, no divisibles (*a-tomos*)— y sus combinaciones, moviéndose en el *espacio vacío* que les rodea, pues los átomos están en movimiento, explicaría la realidad plural y cambiante. Para Demócrito, ese movimiento es *de siempre* y no debemos buscarle un origen primero ni extrínseco. “A este atomismo se opondría Platón (discípulos suyos recorrieron el mundo griego en busca de escritos atomistas para hacerlos desaparecer), y también Aristóteles, que encontraba dificultades para admitir la doctrina física atomista del movimiento” (p. 22).

El materialismo de Demócrito sentó los fundamentos en los que se basarían las filosofías de Epicuro y de Lucrecio (Glacken, 1996).

Por otro lado, en la antigua Grecia se asienta también la desconsideración —o desprestigio— por lo *sensible* como fuente de conocimiento de la realidad. Al parecer esta concepción fue predominante en la escuela de Pitágoras. Parménides la extremaría aún más considerando que la *realidad* se encuentra solo en el *pensar*. Pero será Platón quien abra la puerta definitiva al idealismo.

Platón plantea la existencia de dos mundos: un mundo de las ideas o real y un mundo de las apariencias, que es el mundo de la materialidad y de los sentidos. Estos últimos, a su juicio, nos muestran un mundo engañoso; el de las ideas empero, es el mundo del *conocimiento*, el que produce *verdad* —y no *ilusión*—. De esta manera, no solo queda establecida la escisión filosófica entre el sujeto humano y naturaleza, sino que, al mismo tiempo, se instaaura la preponderancia del hombre⁶. La distinción platónica mente-materia es recogida por el neoplatonismo en Roma y asimilada paulatinamente por el innovador pensamiento cristiano.

El cristianismo forjó distintas concepciones de la vida y de la naturaleza en la incipiente civilización occidental. No eran ideas griegas y romanas con vestidos cristianos; más bien, salvo

⁵ Demócrito de Abdera (460 a.C.-370 a.C.) expuso una ética racionalista basada en la conciencia. En coherencia con su ateísmo, procuró explicar la creencia en los dioses valiéndose de sus ideas materialistas.

⁶ Aunque se utilice este término en su sentido genérico, como individuo de la especie humana cualquiera que sea su sexo o condición, su mera utilización denota que se sitúa lo masculino en una jerarquía superior a lo femenino. En este documento se usa el genérico *hombre* intencionadamente en ciertos casos, con el propósito de resaltar la *preeminencia* masculina implícita de alguna forma en los discursos o asuntos que se tratan, por ejemplo cuando se habla de dominio del hombre sobre la naturaleza.

en el caso de ciertas teorías, las ideas clásicas estaban ahora al servicio de la nueva síntesis. Los nuevos cimientos fueron colocados en la Europa noroccidental, menos embebida en la tradición clásica de lo que lo estuvo la vieja civilización mediterránea, en un ambiente que convocaba a la practicidad y a la experimentación. (Glacken, 1996, p. 180)

La Filosofía Cristiana asumió la escisión fundamental de Platón, bajo las figuras de Cielo y Tierra, Alma y Cuerpo, Materia y Espíritu, escisión que era muy profunda en la Filosofía Patrística –Agustín de Hipona–, y algo matizada en la Filosofía Escolástica –Tomás de Aquino–, y que se mantendrá durante la Edad Media, al tiempo que se refuerza la idea de una naturaleza disponible para el hombre (Glacken, 1996).

La visión judeocristiana del mundo, reflejada en la Biblia, en donde se le confiere al hombre el dominio de la tierra y los animales y se le ordena “multiplicaos, y henchid la tierra y sometedla” (Génesis I: 26-28), se funda, en principio, en “una radicalización de los derechos de dominio por parte del ser humano hacia el resto de la creación” (Albelda, 1997, p. 71). El hombre está hecho a la imagen y semejanza de Dios, y es su administrador en la tierra. Queda justificado teológicamente, por tanto, el sometimiento de la tierra, “avalado ahora por un deseo explícito de Dios” (p. 72).

Fue esta orientación ética antropocéntrica –o mejor androcéntrica– judeocristiana, la que alentó el abuso del entorno, así como la subordinación de la mujer. Callicott (1998) señala que esta visión segrega a la humanidad del resto de la creación: “confiere a la gente en exclusiva un status especial [...] Tal parece que el mundo contemporáneo mecanizado, domesticado, biológicamente empobrecido y superpoblado, no es más (ni menos) que el cumplimiento de este mandato bíblico” (Callicott, 1998, p. 85).

En la Edad Media se entiende la naturaleza con dos sentidos principales; *natura naturans*, que se denomina a la naturaleza concebida como *esencia* productora del ser y de sus caracteres, –un concepto asimilable a la idea de Dios–; y *natura naturata*⁷ a la que se atribuye el significado de naturaleza creada, es decir, las formas en las que la esencia se expresa, esto es, la Creación (Albelda & Saborit, 1997).

En el Renacimiento hay una intención de integrar los estudios sobre la naturaleza y sobre lo humano desde la perspectiva humanística. El humanista afirma su respeto por los valores clásicos hacia la belleza y la fertilidad de la naturaleza pero, sobre todo, hacia la belleza y superioridad racional del hombre y a su perfeccionamiento. El hombre vuelve a ser la medida de todas las cosas. La cultura mantiene su categoría superior.

⁷ La terminología *natura naturans* y *natura naturata*, que se encuentra en el *Speculum quadruplex* de Vincent de Beauvois es adoptada posteriormente por Tomás de Aquino.

Esta cosmogonía se generaliza entre los siglos XV al XIX, la época de los descubrimientos y la posterior etapa de colonización. El descubrimiento y conquista de nuevas tierras en beneficio de las élites de las metrópolis, se ven favorecidos por la justificación ideológica de un mundo social que debe imponerse sobre un mundo natural, incluyendo dentro de este último a las poblaciones humanas colonizadas (Aledo & Domínguez, 2001).

Desde el punto de vista epistemológico, la escisión jerárquica entre lo humano y la naturaleza se acentúa con Bacon y Galileo. Según refiere Herrero et al. (2011), al decir de Bacon, la ciencia tiene como finalidad extender el dominio de la humanidad sobre el universo; además, la nueva ciencia proporciona un enorme poder sobre la naturaleza a fin de conquistarla, someterla y estremecerla en sus fundamentos. Galileo, en continuidad con el utilitarismo baconiano, sostiene que el conocimiento y la transformación de la naturaleza son inseparables. “Esta relación fundamental daría pie a la constitución de la tecnociencia occidental actual” (Herrero et al., 2011, p. 83).

Especialmente Galileo, a partir del principio de objetividad, inicia la división de la filosofía de la naturaleza –Física– de la filosofía del conocimiento –Lógica–. El modelo de la *nuova scienza* establecido por Galileo, sugiere a Descartes la idea de diseñar una nueva filosofía que permita llegar a una verdad de la cual no se pueda dudar. Descartes fundamenta la construcción de verdad en el *cogito ergo sum*, dando origen a todo el racionalismo moderno, y aún a la filosofía moderna, pues, exceptuando a Spinoza⁸, prácticamente todas las filosofías contemplan al sujeto separado del objeto.

A partir de Kant, la filosofía estudiará los procesos de la razón —sin la naturaleza—, y la ciencia se dedicará a estudiar la naturaleza —sin la humanidad—.

El dualismo se ve, en fin, reforzado en la Modernidad. Todo se concibe en términos de oposición, pero también de jerarquía. Mente/cuerpo, idea/materia, razón/ emoción, cultura/naturaleza son *dicotomías* que se relacionan unas con otras, estableciendo nebulosas semánticas que se presentan en dos niveles. Mente, razón, masculino, cultura y ciencia, están en un plano del que se ha abstraído el concepto de *hombre*, entendido como humanidad. En otro plano contrapuesto e inferior están cuerpo, emociones, femenino, naturaleza y saberes tradicionales. La categoría de orden superior se erige en universal, se convierte en la representación del todo. En consecuencia, se da una ocultación de *lo otro*, que deja de constituir una parte de la realidad para pasar a ser, en todo caso, un elemento complementario o una excepción (Herrero et al., 2011).

⁸ “Hemos de recordar que la sustancia pensante y la sustancia extensa es una y la misma sustancia, que se concibe ya bajo éste, ya bajo aquél atributo” (Spinoza, 1677, Parte II, proposición 7).

La oposición público-privado, otro de los pares esenciales a nuestra mirada, surgió con la Ilustración y la creación de los estados. Herrero et al. (2011) explican que la jerarquización de esta dicotomía ha sido funcional a la economía de mercado: el mundo público –superior– es el del mercado y la economía, frente al espacio doméstico, no monitorizado, que es el de las relaciones no económicas. Además, el espacio público es el espacio de la producción y el privado el de la reproducción. Este último pasa a considerarse residual, secundario o simplemente invisible.

Esta colección de ocultaciones, en parte simbólica (pues no es posible vivir sin reproducción, sin naturaleza o sin afecto) facilita la explotación de la mitad negada. El sometimiento de las mujeres y el deterioro de la naturaleza son posibles, entre otras cosas, gracias al sistema de pensamiento dicotómico. (Herrero et al., 2011, p. 185)

1.2.2 Mitos racionalistas

1.2.2.1 El modelo científico

La ciencia occidental se ha desarrollado sobre los pilares platónicos de división de la realidad entre el mundo sensible y el mundo racional pero, fundamentalmente, el modelo científico que se acuña en la Modernidad es el que ancla el modelo de realidad que ha llegado hasta nuestros días (Descola & Pálsson, 2001). Determinados métodos, principios y mitos científicos, se han instituido como verdades indiscutibles, a pesar de haber sido superados posteriormente por la propia ciencia.

Se recorrerán en adelante algunos de estos convencionalismos que se han perpetuado, condicionando el pensamiento de las sociedades occidentales.

Objetividad y neutralidad

La ciencia moderna, como herramienta de construcción de conocimiento objetivo, se constituye principalmente sobre la orientación propuesta para la *nueva ciencia* de Francis Bacon, y sobre el racionalismo de Descartes.

Bacon alude a la entronización de la ciencia como soberana en el plano de la teoría, y como una práctica liberada de tutelas. El método por el que aboga Bacon en *Novum Organum*, de 1620, es inductivo, fundamentado en la observación empírica, el análisis de datos observados, la inferencia de resultados que permita formular hipótesis y la verificación de éstas mediante continuas observaciones y experimentos.

Por su lado, *El Discurso del método* de Descartes (1637/1989versión) inaugura la Modernidad preconizando la reflexión racional como fuente de la verdad, puesto que *los sentidos nos engañan algunas veces*. Para el nuevo método filosófico, de carácter deductivo, Descartes, elige como principio adoptar como verdadero tan solo aquello que aparezca evidente a la propia razón crítica, y ello es, en primer lugar, la existencia de un yo pensante. Mantiene la dualidad entre el *espíritu pensante* y el cuerpo —la *extensión* sometida a leyes mecánicas—, dos *modos de ser* fundamentalmente diferentes a su entender⁹. A partir de ahí —estima Descartes— si se adoptan los criterios adecuados, —la *duda metódica*—, se puede describir el mundo con completa objetividad, esto es, sin la intervención de emociones o anhelos.

A pesar de las grandes diferencias conceptuales y de planteamiento entre Bacon y Descartes, sus propuestas fueron encajando y han tenido una gran importancia en la génesis del pensamiento científico occidental, para el cual, el científico se sitúa como un observador ajeno al mundo que estudia, y es capaz de contemplarlo como algo independiente de sí mismo.

Hace tiempo que la física superó el principio de objetividad; sin embargo, éste está todavía presente en el modelo de las aplicaciones tecnocientíficas y en los medios de comunicación de masas, que presentan el conocimiento científico como ajeno a las construcciones culturales.

El antropólogo Rappaport (1979) considera el objetivismo de la ciencia moderna como:

Un modo de construcción de conocimiento que deifica los “hechos” y destruye sistemáticamente los significados [...] Como el conocimiento nunca puede remplazar al respeto como principio guía en nuestras relaciones ecosistémicas, es inviable que los modelos basados en el conocimiento generen respeto por lo que es desconocido, impredecible e incontrolable, así como que codifiquen conocimiento empírico. (pp. 110-111)

Por esta razón, concluye Rappaport, la racionalidad, descontextualizada de la ciencia o del mercado mundial, es inadecuada para la tarea de obtener una vida sustentable basada en el mantenimiento de sistemas locales.

De otro lado, la objetividad alimenta la ilusión de neutralidad, tanto de la ciencia —como método— y de sus resultados, como del científico, y quedan ambos exentos de análisis éticos (Durán & Riechmann, 1998). Sin embargo, desde la publicación de *La estructura de las revoluciones científicas* de Kuhn, es un hecho conocido que la *ciencia normal* despliega su racionalidad en el seno de ciertas redes conceptuales o paradigmas, cuya salud interacciona con la del *statu quo* social hegemónico y con su posible desplazamiento.

⁹ Descartes escribe: “Conocí que yo era una sustancia, toda esencia o naturaleza de la cual es sino pensar, y que no necesita para ser de ningún lugar, ni depende de cosa alguna material” (Cuarta parte, párr. 2)

Lo cierto es que la ciencia dista mucho de ser neutra, al menos en la última centuria; más bien al contrario: es fácil identificar el sesgo ideológico de los trabajos científicos, simplemente observando los mecenases de la investigación.

Fragmentación. Reduccionismo

“El paradigma clásico de la ciencia se basa en tomar la realidad, diseccionarla en partes y estudiarla, sin necesidad de realizar una recomposición integradora de dicha realidad como un todo” (Herrero et al., 2011, p. 86). Bacon y el mismo Descartes, proponen que para conocer la realidad —que es inabarcable— es conveniente estudiar y observar cada una de las pequeñas partes que la componen. La consecuencia de llevar este enfoque al extremo, es una mirada limitada sobre la realidad, puesto que determinados fenómenos no se entienden como suma de partes aisladas, que apenas tienen que ver unas con otras, sino en la interrelación de los factores que entran en juego. Este modelo diseccionador, muy útil para resolver problemas relacionados con las máquinas, ha resultado enormemente dañino, en muchos aspectos de su aplicación, al conocimiento de la naturaleza.

El mundo vivo no se compone de piezas separadas sino que está absolutamente interrelacionado entre sí y con los procesos físicos de la materia no viva. Para conocer las cualidades de la totalidad, no sirve con considerar solo las cualidades de cada una de las partes, puesto que el total es diferente a la suma de todas ellas. Muchas decisiones que afectan a la ordenación del territorio, a la creación de infraestructuras, a la producción y gestión de recursos, a la aplicación de descubrimientos científicos o de tecnologías, se han tomado —se toman— ignorando la compleja maraña de relaciones que estructura los sistemas vivos, derivando en una proliferación de resultados no previstos ni deseados.

El reduccionismo moderno se supera en ciencia, entre otros aportes, a partir de la *Teoría general de sistemas* configurada por el biólogo austriaco Ludwig von Bertalanffy en las décadas de los 50 y 60¹⁰. La teoría de sistemas, que va a tener un largo recorrido, plantea un nuevo marco de enfoque metodológico de muy amplia aplicación en distintas áreas de conocimiento, esto es, abre paso a un nuevo paradigma científico que retoma la visión holística e integradora —frente a los reduccionismos analíticos— como necesaria para una comprensión de la realidad que se entiende compleja (Bertalanffy, 1989).

¹⁰ Ludwig von Bertalanffy concibió una explicación de la vida y la naturaleza desde la biología, planteándola como un sistema complejo sujeto a interacciones y dinámicas, que más tarde trasladó al análisis de la realidad social. Trabajó en la *teoría sobre sistemas*, durante la década de los cincuenta, para finalmente publicar *Teoría general de Sistemas: Fundamentos, Desarrollo, Aplicaciones* en 1968. La teoría de sistemas no solo es contemporánea de otras teorías, sino que vendrá a ahormarlas, a relacionarlas entre sí bajo un nuevo paradigma de percepción de la realidad científica. Estrechamente relacionadas están, por ejemplo, la teoría de la información y la cibernética de segundo orden. Pero, además, la teoría de sistemas se proyecta

Matematización. Cuantificación. Mecanicismo

La ciencia moderna se construye sobre la base de la observación y experimentación, pero no es solo eso lo que la constituye: el otro factor primordial es el reconocimiento y la realización práctica de un instrumental matemático rico y el dominio de los métodos constructivos de las matemáticas. La *nueva* ciencia se apoya en el número para poder hacer inapelables sus teorías frente a la doctrina de fe de la religión. Todo lo cuantificable se va paulatinamente convirtiendo en superior a lo calificable; por ende, todo lo cuantificable se va convirtiendo en *real*. Las leyes de Newton fueron esenciales para marcar este sentido.

Isaac Newton encarna la síntesis del racionalismo cartesiano y el empirismo baconiano. Su trabajo muestra al mundo, a partir del movimiento de los astros, que lo más grande y lo más pequeño del universo obedecen a leyes inmutables y universales. Junto con la confianza en encontrar los principios que regulen el orden universal de la naturaleza, se afirma el convencimiento de que el mundo se puede describir en términos matemáticos y mecánicos. Al mismo tiempo, se extiende la idea de la naturaleza como una enorme máquina que puede ser descrita con parámetros racionales.

Newton y las leyes de la mecánica llevaron a pensar que el mundo funciona como un gran mecano y, por tanto, si somos capaces de conocer las leyes de ese mecano, sabremos cómo funciona el universo y, en definitiva, cómo controlarlo. El propio Newton compartía la visión de Galileo en cuanto al propósito asignado a la ciencia, que no era otro que el dominio de la naturaleza mediante el conocimiento de su mecanismo¹¹, y la utilización de éste para los fines de la especie humana.

Los principios mecanicistas, según la física actual, no sirven para entender el mundo de lo infinitamente pequeño —el nivel subatómico—, ni de lo infinitamente grande —el universo—, y tampoco es aplicable al funcionamiento de los ecosistemas, de los sistemas vivos. La física cuántica, el Principio de Incertidumbre de Heisenberg, la teoría del caos, la termodinámica del no-equilibrio, etc., han desmontado el paradigma mecanicista. De la misma manera, cuantificar, medir o contar, no es suficiente para explicar cómo funciona la realidad, y son muchos los ejemplos de la práctica cotidiana que lo demuestran¹². Pero el mecanicismo y su expresión en funciones matemáticas cuantificables, fueron y son muy útiles a la expansión industrial y al

en una progresiva evolución de estructuras de conocimiento susceptibles de ser descritas mediante marcos sistémicos, que alcanzan a la teoría del caos, o a la física cuántica.

¹¹ “Una de sus principales fuentes era el saber de los artesanos medievales que construían máquinas” (Herrero et al., 2011, p. 84).

¹² Por ejemplo, el primer principio de la termodinámica, en su expresión matemática, nos dice que la capacidad calorífica energética, de un barril de petróleo, es la misma que la producida en su combustión, y efectivamente, cuantificadas en la misma unidad, resultan cifras idénticas; sin embargo, las características cualitativas y las potencialidades de un barril de petróleo líquido distan mucho de las de uno incendiado.

capitalismo. Por poner algunos ejemplos, los principios mecanicistas encuentran su aplicación en el campo de la ingeniería cuando en el estudio para un trasvase de agua, el río es considerado en parámetros de caudales de agua, independientemente de su cualidad de elemento central en todos los procesos relacionados con las variables hídricas de su cuenca fluvial; en la producción agroindustrial, los animales se cuantifican como producción proteínica o láctea por unidad de tiempo; incluso en medicina, la aplicación de determinadas terapias tienen como objetivo recomponer la parte dañada, como si se tratara de una pieza mecánica deteriorada en la maquinaria corporal (Herrero et al., 2011).

Empirismo y experimentación

Como se señalaba más arriba, la adquisición de conocimiento tiene su piedra angular en la experimentación; esto es, fijar una serie de variables —despreciando muchas de las cosas que pueden suceder—, estableciendo las *condiciones ideales* para la observación sin interferencias. La experimentación ha sido y es indispensable para adquirir conocimiento, pero no se puede aplicar para actuar ante la realidad, pues elude la complejidad. La ciencia, para estas situaciones, observa el *principio de precaución*. El problema es que en su aplicación al mundo real, dicho principio depende de las leyes y normativas, y nuestro modelo socioeconómico considera en muchos casos que las restricciones derivadas del principio de precaución para determinados productos científicos, son un freno a los intereses económicos.

Sirva de ilustración la manipulación del ADN y la transferencia de material genético entre especies: la ingeniería genética. Aunque esta nueva tecnología tiene diversas aplicaciones potenciales, su primera —y controvertida— aplicación a gran escala se ha realizado en agricultura, e incluye generaciones de cosechas genéticamente modificadas o transgénicas resistentes a herbicidas, enfermedades o insectos. Sin embargo, el comportamiento de un cultivo transgénico, obtenido y estudiado en condiciones de laboratorio, es impredecible cuando se implanta en un entorno abierto y se intercala dentro de un sistema con una trama de interrelaciones complejas.

Se ha demostrado ya, que los monocultivos transgénicos ejercen un impacto ambiental grave. Por un lado, el aumento de flujo genético entre las cosechas y las hierbas relacionadas con ellas, origina *superhierbas*; de otro lado, el rápido desarrollo de resistencia en insectos, así como el impacto sobre organismos del suelo y otros organismos que no son el objetivo o blanco, origina una pérdida generalizada de la biodiversidad de especies potencialmente cultivables (Odum & Warret, 2006). Sin embargo, la incertidumbre ante los efectos a medio y largo plazo que supone su implementación en el territorio, se obvia a favor de una supuesta potencialidad económica que, a la postre, es la que dirige los criterios para redactar pautas legislativas que permiten su expansión. Odum y Warret (2006) advierten: “La introducción de este tipo de cosechas no toma en cuenta todo el cuadro, que incluye implicaciones ecológicas, económicas, sociales y políticas” (p. 367).

Universalización

Apoyados en el principio de objetivación, y asociados a la idea del mundo como una gran máquina que responde a unas leyes inmutables, los progresos en el conocimiento derivados del método científico se convierten en universales, y la ciencia se concibe como el primer sistema de conocimiento que ha tenido la humanidad. De esto se deriva, por un lado, el menosprecio a otras muchas formas de acercarse al conocimiento que han demostrado su validez como, por ejemplo, las relacionadas con las prácticas de ensayo/error, las aproximaciones sucesivas o la imitación.

La cultura occidental es percibida como la creadora principal de información y conocimiento, y se sitúa en un nivel superior respecto a las sociedades "muchas veces consideradas sin historia y sin ciencia, y cuyo conocimiento se percibe como atrasado" (Herrero et al., 2011, p. 86).

Por otra parte, las leyes universales de la ciencia clásica, expresables en lenguaje matemático, se convierten en verdades únicas que descalifican otros progresos humanos en el conocimiento del mundo. Otros saberes, otras maneras de entender la realidad, serán consideradas de menor categoría.

En definitiva puede decirse que la ciencia moderna arranca con las figuras de Bacon, Descartes, Galileo y Newton, que comparten una visión utilitaria del conocimiento científico. Ellos y sus sucesores, partiendo de la supuesta objetividad de la ciencia, acuñaron una determinada visión de la realidad que se ha ido imponiendo a otras. La visión de la naturaleza como una máquina de complejidad solo aparente, controlable por el *hombre*, que responde a ciertas leyes y principios descifrables y expresables en lenguaje matemático, ha apuntalado una concepción antropocéntrica que justifica el ejercicio del dominio, la manipulación y el expolio sobre la naturaleza, la mujer y *el otro*.

La solución tecnocientífica

Fruto de la confianza en las capacidades humanas para controlar y dominar la naturaleza, la tecnociencia se concibe en nuestra sociedad como la herramienta capaz de resolver los problemas en el momento en que se presenten: como hasta ahora la humanidad ha encontrado en la tecnología remedios para solventar los problemas y para satisfacer las necesidades, esto seguirá funcionando en el futuro. Esta creencia en la capacidad de la ciencia es una falacia histórica, pues consiste en creer que lo que ha sido válido para el pasado será válido para el futuro.

Como producto científico, no se cuestiona la neutralidad de la tecnología, se habla en todo caso de los inconvenientes que puede generar un mal uso de ella. Pero, tal y como señala Beck (2002) su alta consideración está basada en la ponderación de sus beneficios económicos descuidando la detección de los posibles riesgos; no se tienen en cuenta los impactos negativos

que su aplicación puede conllevar y, si se contemplan, estos impactos quedan contrarrestados por lo teóricos beneficios; se pasa por alto que, debido a la alta especialización que requiere, es comprendida y controlada por pocas personas y tiende a configurarse a beneficio de las corporaciones que la hacen posible. “El mercado predica como beneficiosa y útil, y después como necesaria, cualquier propuesta tecnológica susceptible de ser comercializada” (Herrero et al., 2011, p. 125).

Las curas tecnológicas a la enfermedad terminal que provoca la aspiración del crecimiento ilimitado son solo transitorias. Ésta es una lección que se olvida con demasiada frecuencia. Ya en el primer informe al Club de Roma, de 1972, se apuntaba:

Quando introducimos los desarrollos tecnológicos que logran eliminar algún obstáculo al crecimiento o evitar algún colapso, el sistema simplemente crece hasta otro límite, lo sobrepasa temporalmente y cae. [...] Las esperanzas de los optimistas tecnológicos se centran en la capacidad de la tecnología para desplazar o extender los límites del crecimiento de la población y el capital. Hemos demostrado que en el modelo mundial la aplicación de la tecnología a problemas aparentes de agotamiento de los recursos, contaminación o escasez de alimentos, no tiene efecto alguno sobre el problema esencial constituido por el crecimiento exponencial en un sistema finito y complejo. (Meadows, Meadows, Randers, & Behrens, 1972, pp. 179-182)

Es importante añadir que esta conclusión es independiente del tipo de tecnologías consideradas e incluso de la eventualidad de una deriva positiva de la innovación.

Paradójicamente, ante la gravedad actual de ciertos problemas globales o la inminencia aceptada de acontecimientos comprometedores, como la desaparición de los combustibles fósiles —que sustentan la maquinaria productiva actual— o el cambio climático y sus consecuencias, la fe tecnológica de la que se ha empapado nuestra sociedad, margina el debate sobre estos problemas, dejándolo fuera de los programas políticos. Guattari (1996) evidencia esta contradicción cuando afirma:

No solo no se constata relación de causa a efecto entre el crecimiento de los recursos técnico-científicos y el desarrollo de los progresos sociales y culturales, sino que parece evidente que asistimos a una degradación irreversible de los operadores tradicionales de regulación social. (p. 40)

La exaltación interesada de pronósticos positivos en las posibilidades tecnológicas es patente y, sin embargo, como apunta Riechmann (2005b), es fácil constatar que se da una cruel asimetría entre nuestro poder de destrucción y nuestro poder creativo:

Podemos eliminar masivamente biodiversidad, simplificar y fragilizar radicalmente los ecosistemas, pero restaurar ecosistemas degradados es infinitamente más difícil, y

resulta imposible recuperar especies o culturas extintas. Incluso la idea de generar nueva biodiversidad merced a la ingeniería genética resulta ser en buena medida una ilusión: sabemos cómo trasladar un gen, o unos pocos de un genoma a otro; pero nos resulta imposible remendar siquiera la asombrosa complejidad del genoma de un organismo vivo, con sus miles de genes actuando y retroactuando en conexión con el proteoma y con los millones de estímulos ambientales. (Riechmann, 2005b, p. 111)

Androcentrismo

El androcentrismo también encuentra apoyo en la ciencia clásica, entre otros factores de sostén. Se pueden encontrar múltiples manifestaciones misóginas de Descartes, Bacon o Newton (Herrero et al. 2011).

Los hombres científicos usaron la nueva ciencia para extender la idea de que la mujer era *por naturaleza* inferior a hombre. A pesar de la gran afluencia de mujeres al campo de la ciencia en los siglos XVI, XVII y XVIII, las mujeres fueron excluidas de las universidades. Para desarrollar sus intereses científicos, se vieron obligadas a obtener sus conocimientos de manera informal. Ninguna mujer fue invitada, ni a la Royal Society de Inglaterra ni a la Academia de las Ciencias francesa, hasta el siglo XX.

Aún hoy, la ciencia contemporánea continúa empeñada en la tarea de identificar las diferencias sexuales en habilidades cognitivas. La búsqueda de diferencias en los cerebros masculinos y femeninos que expliquen y justifiquen la desigual presencia de hombres y mujeres en ciertos ámbitos científicos, sigue siendo un importante programa de investigación en biología y psicología: abundan estudios sobre el dimorfismo sexual, los condicionamientos genéticos, hormonales y de estructura cerebral, que ocasionan diferentes disposiciones en los dos sexos para distintas tareas (González & Pérez, 2002).

1.2.2.2 El modelo socioeconómico

Las concepciones del mundo ofrecidas por la ciencia moderna, fueron bien acogidas por una sociedad que se apresuraba a instaurar las bases de un nuevo sistema socioeconómico mercantil. Explica Naredo (2003b) que la idea de un orden natural inmutable, en el que cada criatura desempeñaba el papel que Dios le había atribuido, había servido para justificar las sociedades jerárquicas tradicionales; pero, el orden natural establecido, se fue transformando al verse diseccionado por los enfoques mecánicos que gobernaban las nuevas ideas acerca de los sistemas supuestamente constitutivos de ese orden:

de la mano del nuevo y arrogante antropocentrismo apoyado en la razón, la ciencia y la técnica. Ya no se tomaba como patrón la Naturaleza en general, sino la Naturaleza humana, para diseñar y fundar sobre ella las nuevas ideas de sistema político y de sistema económico. (p. 6)

El sistema económico se ocupaba de relacionar a las sociedades humanas con el mundo físico, que era su fuente de recursos y de *adquisición* de riquezas. Tras el Renacimiento, se extendió el afán de acrecentar la riqueza con el advenimiento de la moderna ciencia experimental, que permitía pensar que el hombre podía intervenir, primero acelerando, después emulando y por último sustituyendo los procesos productivos de la naturaleza, estableciéndose así la noción de *producción* como centro de la naciente ciencia económica.

El nuevo concepto de producción (y de crecimiento) permitió considerar que había ciertas actividades ligadas a la Madre-Tierra que suponían una creación que beneficiaba a todo el mundo: eran las actividades llamadas "productivas" a potenciar, cuya expansión, crecimiento o desarrollo se consideraba bueno en sí mismo. Así, la idea de producción dejó el proceso económico al margen de los juicios morales, al presuponer que éstos se ocupaban de las relaciones entre las personas, mientras que la producción lo hacía de la relación de las personas con su entorno físico. (Naredo, 2003b, p. 8)

Por parte de muchos pensadores, se asociaron las leyes mecánicas que explicaban el mundo natural, con las leyes universales que organizaban las sociedades. Adam Smith, uno de los mayores exponentes de la economía clásica, asume con entusiasmo la visión mecanicista y se plantea el reto de aplicarla a las leyes económicas.

El predominio de la matematización y el mecanicismo, da como resultado que se consideren objetivos económicos aquellas actividades que pueden ser cuantificadas en términos monetarios, cerrando los ojos a los deterioros sociales o ambientales que dicha gestión origina, y provocando, entre otras cosas, que salgan del sistema económico los trabajos de cuidados para la vida y reproducción que hacen las mujeres.

Con Adam Smith, la disciplina económica adquiere un *estatus* científico que le permite enunciar leyes al margen del mundo físico en el que se asienta, arrinconando otros paradigmas económicos que integran la economía con los procesos de la biosfera; un enfoque muy útil al desarrollo del capitalismo.

En efecto, el pensamiento ilustrado consigue emancipar, por vez primera, lo político y lo económico de las antiguas reglas morales, no solo mediante la relajación más o menos instrumental y transitoria de estas reglas, "sino a base de identificar el bien con el poder y con la riqueza y la virtud con el afán de acrecentarlos" (Naredo, 2003b, p. 5). El cambio se posibilita con el cumplimiento de dos mecanismos que son, por un lado, extender por todo el cuerpo social el afán de acrecentar el poder y la riqueza, presentándolo como un objetivo razonable *per se* y alcanzable para todo el mundo, y por otra parte, explicar convenientemente que el empeño de acumular poder y riqueza no redunde en perjuicio de la colectividad. Se trata de deshacer la idea de la sociedad como algo situado por encima, y reconstruirla desde los derechos individuales a preservar. A esta tarea, colabora, decisivamente, la nueva visión del mundo racionalmente interpretada a partir de los enfoques mecanicistas, y bajo la consideración de

objetividad del conocimiento científico. Un inmenso esfuerzo intelectual que desemboca en la construcción de las ideas de un determinado sistema político y económico y de sus aplicaciones democráticas y mercantiles, aún hoy vigentes.

Sobre progreso y crecimiento

“Nuestra civilización se caracteriza por la palabra 'progreso'. El progreso es su forma, no una de sus cualidades, el progresar. Es típicamente constructiva. Su actividad estriba en construir un producto cada vez más complicado.” (Wittgenstein, 1996, p. 30).

La noción de progreso, entendida como el avance histórico de la humanidad hacia una mayor perfección, es específica de la cultura occidental. Sus antecedentes se encuentran en las tradiciones griegas, que se rematarán con la síntesis cristiana. A partir de la revolución científica del siglo XVII, la histórica concepción de una humanidad que progresa centra sus esfuerzos, más que en el desarrollo práctico de un humanismo ilustrado, en el reto de desentrañar las claves del mundo físico y mejorar la capacidad técnica para transformarlo. Este giro, se da acompañado de una paulatina sofisticación de los procesos técnicos y científicos, según las necesidades de los grupos sociales dominantes.

En *La riqueza de las naciones* de Adam Smith, publicado en 1776, el progreso es presentado como el *orden natural* de las cosas. En el siglo XIX las teorías evolutivas para la naturaleza se reinterpretan socialmente como una confirmación de esta idea: la evolución de las especies también es un proceso progresivo que culmina con la especie superior —la más perfecta— que es la humana¹³. La economía emerge en este contexto como sinónimo de progreso, y el mercado es una *ley natural*. De acuerdo con esta visión, el orden de las cosas —progreso, crecimiento económico— no puede parar; todo ello desde un afán que no contempla la noción de límite. Finalmente, cuando la cuantificación del progreso se hace con indicadores monetarios, como por ejemplo, el Producto Interior Bruto para los estados, se produce su identificación definitiva con crecimiento económico.

A juicio de José Albelda (1997) el progreso no puede considerarse un término incontestable y menos tomada desde la perspectiva semántica de la Modernidad; su promesa de crecimiento continuo es simplemente imposible en el marco del conocimiento de los límites de los recursos y de los límites de recuperación de los ecosistemas; a partir de aquí, la continuación con la misma

¹³ Lamarck creía en la idea de progreso en la evolución; sin embargo, según Darwin, la evolución no se dirige hacia ningún ideal de perfección. En realidad todas las especies son igualmente perfectas, cada una de ellas adaptada a sus hábitos de vida —nicho ecológico—. Aunque en lenguaje coloquial usemos evolución en sentido de mejoramiento, en términos darwinistas, evolución es solo cambio. En términos científicos: “las especies vivientes no se ordenan en una secuencia. No se aprecia una escalera a ninguna parte, sino un árbol con muchísimas ramas, y sin ningún tronco o eje principal. La evolución no es lineal, sino divergente” (Arsuaga & Martínez, 1999, p. 32).

retórica de progreso es un simple ejercicio de inercia irracional, en el mejor de los casos, o de interesada ocultación.

Esta idea se presentaba ya en el famoso informe *Los límites del crecimiento*, de 1972:

Unos de los mitos más generalizados en la sociedad actual es la promesa de que el mantenimiento de los patrones prevalecientes de crecimiento llevará a la igualdad entre todos los seres humanos. Por el contrario, hemos demostrado en diversas partes de este estudio que los actuales patrones de crecimiento de la población y del capital están en realidad ensanchando la brecha que existe entre ricos y pobres en el mundo como un todo, y que el resultado último de un intento sostenido de crecer conforme al patrón actual será un colapso desastroso. (Meadows et al., 1972, p. 282)

Seguridad y riesgo

El mito de la seguridad se asienta en las maniobras especulativas del tráfico mercantil mediterráneo a finales del medievo. Tal y como explica Rodríguez Martínez (1999):

La seguridad, una vez que su contrario rige toda externalidad práctica, solo puede residir en construcciones sociales y proceder de la interiorización de esquemas cognitivos que realiza el actor [...] La inseguridad se transforma cognitivamente en complejidad y ésta es reducida normativamente por la construcción social de expectativas y la autorreferencialidad de los sistemas sociales. (p. 193)

En el contexto mercantil de los siglos XIII y XIV, con la aparición de instituciones de solidaridad y sociedades limitadas de cálculo de riesgos y de seguros, la inseguridad se plantea como expectativa entre los comerciantes del Mediterráneo que se van consolidando como grupo social. Esta acción social encadena una serie de movimientos relacionados con otros elementos procedentes de diferentes ámbitos sociales y culturales. Así, a medida que la burguesía se va consolidando y va legitimando las distintas expectativas, se va generalizando en otros grupos sociales la concepción como acciones *seguras* de lo que, en esencia, son maniobras especulativas. Dicho de otra manera, el peligro se monetariza y el riesgo se convierte en oportunidad, "la inseguridad es revestida de seguridad, la incertidumbre de certezas, la contingencia en legalidad" (Rodríguez Martínez, 1999, p. 194).

Un resultado de este encadenamiento es que la sociedad global ha venido asumiendo la implantación de industrias y tecnologías, y la necesaria legislación favorable a ellas, aceptando sin apenas controversia los *efectos colaterales*; la destrucción medioambiental es uno de los más visibles y, aunque el deterioro social va encadenado a ella, la percepción de esta conexión no es tan inmediata.

En los años 60 del pasado siglo surgieron movimientos que empezaron a cuestionar estas maniobras, a replantearse los límites del crecimiento y a debatir políticamente los riesgos de asumir el modelo económico preponderante y la implantación de nuevas tecnologías de alto riesgo (energía nuclear, manipulaciones genéticas...). Pero los mismos argumentos que llevaron a la sociedad a discutir el modelo fueron metabolizados por los mecanismos productivos. El sistema fagocitó y devolvió esta movilización como la puesta en marcha común de un sistema de acción público e institucional global para solucionar dichos problemas. En ese momento se gestó la creencia en la capacidad ilimitada de proteger el medioambiente desde una administración transnacional centralizada asesorada por expertos, cuya inercia, en opinión de Beck (2002), ha marcado hasta hoy la convención generalizada de la realidad y de la política en nuestra sociedad.

Beck identifica nuestra sociedad como la sociedad del *riesgo global*, como la época del industrialismo en la que los humanos, por primera vez en la historia, han de enfrentarse al desafío que plantea la capacidad de la industria para destruir casi completamente la vida en el planeta. Desde su punto de vista, el concepto de riesgo en torno a los problemas del planeta es tan crucial en las relaciones sociales, que puede plantearse como fundamento general de las poblaciones global actualmente.

Riesgo es el enfoque moderno de la previsión y control de las consecuencias futuras de la acción humana, las diversas consecuencias no deseadas de la modernidad radicalizada. Es un intento (institucionalizado) de colonizar el futuro, un mapa cognitivo. (Beck, 2002, p. 5)

El concepto de desarrollo

Tras la segunda guerra mundial se asienta el término de *desarrollo* económico para enfrentarlo a *subdesarrollo*. El concepto general es la modernización, entendida en términos de aceleración de la industrialización, especialmente en aquellos países rezagados en este proceso. Surge a partir de un conjunto de planes de crecimiento económico impulsados en los años 50 por las agencias internacionales y muchos gobiernos del mundo¹⁴.

Diferentes corrientes de desarrollo se sucederán en las décadas siguientes, cambiando paulatinamente los objetivos y prioridades respecto al bienestar de la población. En la década de los ochenta, el giro en la economía mundial enfatizó la necesidad de ajustes macroeconómicos en las economías de los países en vías de desarrollo, y en los llamados *planes de desarrollo* se marginó definitivamente el interés por las necesidades fundamentales de las sociedades receptoras.

¹⁴ Movimientos plasmados en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), creado en 1965.

Para algunos autores, el par desarrollo/subdesarrollo viene a sustituir la dicotomía civilizado/primitivo, y se sustenta en la necesidad de favorecer el acceso a nuevos mercados y a nuevas fuentes de materias primas, de institucionalizar y normativizar la economía global a favor de las potencias hegemónicas de Occidente (Souza, 2008). La idea de fondo tiene varios rostros —modernización, globalización— y promete resolver problemas sociales estructurales —pobreza, hambre, etc.—. Esta concepción de desarrollo sirve para ocultar el propósito de crecimiento económico, pilar del modelo capitalista.

La normalidad

Como se ha venido diciendo, los humanos tendemos a tomar como marco de referencia el mundo según lo percibimos sensible y culturalmente. Los filtros socioculturales simplifican la complejidad. Cada grupo social destaca interesadamente un aspecto de la realidad, un rasgo a su favor, y lo reviste de generalidad. Así, lo *normal* en nuestro entorno social, es ser blanco, cristiano o tener televisión; en el campo del arte es ser transgresor y en el de la economía ser competitivo. Lo que escapa a las convenciones sociales de normalidad, se margina, se persigue, o simplemente, se ignora. “Lo ‘normal’ está construido sobre una multitud de omisiones” (Borra, 2012, párr. 1).

Las propuestas para garantizar la normalidad suelen ser imposiciones para hacer cumplir los patrones del sistema. Riechmann (2005b) anima a romper el espejismo de normalidad. Sostiene que no deberíamos refugiarnos en ilusiones apacibles, sino mirar de frente la realidad: “En este mundo, con este nivel de aberrantes injusticias, desigualdades y atrocidades, insistir en el carácter de normalidad de las cosas es algo rayano en el fascismo” (p. 56).

1.2.3 La crisis socioambiental y la necesidad de buscar nuevos modelos

En las últimas décadas, hemos asistido a la renuncia postmoderna a los modelos globales sin que ello signifique necesariamente una defensa de lo complejo, al creciente divorcio entre humanidad y naturaleza traducido en el expolio de los recursos del planeta y en la cosificación de sus habitantes, al desciframiento del mapa del genoma humano y al intento de convertirlo en mercancía y a la revolución de Internet y consagración de un paradigma comunicativo asumido solo en sus aspectos más técnicos. La realidad socioambiental del planeta es que estamos inmersos en una crisis global. La aparente inacción que observamos frente a la misma, está caracterizada por factores de carácter eminentemente epistemológico y otros más generales, que atañen a los posicionamientos éticos y estéticos que circunscriben la praxis política.

Desde muchos puntos de vista, se diluye hoy día la clásica separación entre ciencias naturales y ciencias sociales —humanidades—. Investigar por separado en cada uno de los dos ámbitos de la división entre lo natural y lo humano conlleva enfoques reduccionistas y de corto alcance, incapaces de explicar y abarcar los problemas contemporáneos en su complejidad. La perseguida interdisciplinariedad en las ciencias contemporáneas pasa por derribar esta división epistemológica previa. La persistencia del enfoque fragmentario y reduccionista aplicado a los esquemas metodológicos de diagnóstico y valoración de la realidad, tiene consecuencias prácticas puesto que las soluciones que se proponen son siempre limitadas y parciales, y se muestran inoperantes ante los nuevos problemas socioambientales.

No es posible establecer diagnósticos certeros de la sociedad sin tomar en cuenta los factores medioambientales (Latour, 1993), y tampoco se puede desvincular la problemática ambiental de los factores socioeconómicos, pues en ellos residen los fundamentos que alimentan la quiebra de los ecosistemas (Hernando, 2004). En este estado de cosas, el arte se postula como una posibilidad de intermediación pero, el hecho de que, en gran medida, participe de los mismos esquemas de construcción cultural, minimiza su capacidad de actuación.

Los factores que caracterizan la crisis ambiental del planeta —el cambio climático, el agotamiento de los recursos no renovables, la pérdida de diversidad biológica y la producción masiva de residuos que superan la capacidad de sumidero de los ecosistemas—, se combinan con la desintegración de una buena parte de las conquistas sociales que ha costado siglos construir. “Los llamados recortes sociales son verdaderas amputaciones de las condiciones vitales básicas de la humanidad. Es la destrucción de los resquicios de reciprocidad, de los escasos retazos de solidaridad que permiten que seamos sociedad” (Herrero, 2012, párr. 4). La causa de los problemas ambientales es básicamente económica, sociocultural, tecnológica, y demográfica, y de manera recíproca, la causa de los problemas sociales reside, en gran parte, en eludir que vivimos en un mundo que tiene límites ecológicos. En estos momentos el metabolismo económico ha superado totalmente los límites del planeta. Hoy ya no nos sostenemos globalmente sobre la riqueza que la naturaleza es capaz de regenerar, sino que directamente se están menoscabando los bienes de fondo que permiten esa regeneración (Herrero, 2012).

Tanto el capitalismo como el antes llamado (y hoy extinto) “socialismo real” han perseguido la utopía de una sociedad de la abundancia donde se disolverían por sí mismos los conflictos sociales [...] pero esa abundancia ilimitada de bienes y servicios es una quimera. (Riechmann, 2005b, p. 43)

La dinámica necesariamente expansiva del sistema económico vigente, implica desaparición de recursos y emisiones de contaminación, afectando progresivamente a un mayor número de ámbitos locales. Se ha ido fundamentando en lo que Riechmann llama el *aspersor de daños*: “Nuestro modelo de desarrollo (que es insostenible, a estas alturas huelga decirlo) [...] se basa

en la exportación de daño (en el espacio —geográfico, ecológico, social— y en el tiempo)” (p. 54).

Concebir culturalmente la naturaleza como entidad separada de la sociedad, y la consecuencia subsidiaria de consideración asimétrica de las culturas más cercanas a lo natural respecto a las sociedades más tecnificadas, ha facilitado el alejamiento espacio-temporal de las consecuencias negativas. Solo cuando los problemas puntuales se han asomado a *nuestro patio trasero* y amenazado el *normal* discurrir de actividades, han comenzado a replantearse las reglas de juego.

Por otro lado, en las sociedades industrializadas se insiste en la condición de *normalidad*. El discurso predominante nos conmina a creer que la ciencia y la tecnología acabarán por resolverlo todo. Los medios de comunicación participan de esta práctica creando *pseudoentornos*, una realidad ficticia, pero deseable, con la que se identifique la población. De la misma forma, se ha impuesto como obvio todo un conjunto de presupuestos construidos socialmente. Se admite que el crecimiento máximo —y por tanto la competitividad y la productividad— es el fin último y único de las acciones humanas; o que es prioritario atender a las razones económicas.

Se oye decir machaconamente —y es lo que crea la fuerza de este discurso dominante— que no hay oposición posible a la visión neoliberal, que se presenta como algo evidente contra lo que no cabe ninguna alternativa. Si esta idea se ha convertido en un tópico generalmente aceptado, es porque existe todo un trabajo de inculcación simbólica en el que participan los periodistas o los simples ciudadanos, de manera pasiva, y, sobre todo, cierto número de intelectuales, de modo muy activo. Me parece que los investigadores tienen un papel que desempeñar contra esta imposición permanente e insidiosa que produce, por impregnación, una auténtica creencia. (Bourdieu, 2000, pp. 43-44)

El momento actual de crisis económica, crisis de valores y crisis medioambiental, entre otras cosas, empuja a toda la sociedad a reflexionar sobre el modelo socioeconómico establecido, a cuestionar su idoneidad, a buscar las razones y las deficiencias del mismo que nos han traído a la situación actual, y a buscar alternativas para salir de ella. Para los defensores del modelo capitalista, ésta es una *nueva crisis financiera* que debemos afrontar *puntualmente* para después *reconducir el sistema* con nuevas políticas de *crecimiento*. Para ello, se debe restaurar el equilibrio consiguiendo la ratio de producción/consumo adecuada para mantener en parámetros sostenibles la *balanza económica de los Estados*. Existen algunas discrepancias entre los partidarios de restablecer las dinámicas de crecimiento, pero mayoritariamente, lo son respecto al tipo y velocidad de las *reformas necesarias* y a la valoración que el resultado de las mismas puede tener en el bienestar de la población. En el otro lado, simplificando mucho, podríamos decir que están quienes rechazan el modelo económico capitalista y cuestionan el

sistema sociopolítico en conjunto; desde esta posición, se plantea un amplio abanico de opciones alternativas, nuevas en muchos aspectos, que retoman y renuevan corrientes de pensamiento preexistentes (teoría del decrecimiento, la buena vida, ecosocialismo, etc.).

Los debates y discusiones desde unas y otras visiones acerca del futuro, se vienen multiplicando en los medios de comunicación, en las tribunas de opinión y en la calle. En realidad, el futuro siempre constituye un enigma que es imposible de predecir con algún grado de precisión: hay muchas variables imposibles de prever. Odum y Garret (2006) afirmaban, hace ya unos años, que entre lo único cierto que podemos mencionar está que la cantidad de seres humanos seguirá aumentando en las próximas décadas, que la humanidad deberá hacer una transición desde el uso de combustibles fósiles, hacia otras fuentes probablemente menos rentables —renovables y limpias, o más inciertas y costosas—, que para el sustento de la vida, deberemos reducir el efecto negativo —por sobreexplotación de recursos o entorpecimiento de los mecanismos de autorregulación naturales— de nuestros sistemas humanizados, y por último, que la especie humana está sobrepasando la capacidad óptima de carga para muchos recursos, lo que provocará estallidos cíclicos de declinación que acelerarán la desaparición de los mismos. El reto de futuro, por tanto, “no será evitar sobrepasar esta capacidad sino cómo sobrevivir a todo esto” (p. 460).

Se va desnudando la paradoja de nuestro sistema. Si el sistema económico crece, arrasa los sistemas naturales, genera unas enormes desigualdades sociales y pone en riesgo el futuro de los seres humanos; pero si no crece, se desvertebra la sociedad con una enorme conflictividad social y una gran sufrimiento por parte de los sectores más desfavorecidos.

Podemos preguntarnos por qué la insostenibilidad del modelo no encuentra una revisión crítica generalizada. La respuesta puede estar en que el salto en las condiciones para la supervivencia del último siglo fijó el enfoque con el que se aprecia el progreso en nuestra sociedad. Herrero et al. (2011), explican que la construcción de infraestructuras, el aumento de la producción y el consumo y la adopción de complejas tecnologías, han sido beneficiosas para mejorar la calidad de vida de la población en los países desarrollados, por tanto, se considera que más de lo mismo será mejor, sin ir más allá en el razonamiento.

A juicio de Riechmann (2012a), la explicación de esta actitud confiada y de la falta de respuesta crítica, puede estar, en parte, en la psicología humana. Nuestra tendencia es considerar que el presente será una mera prolongación del pasado; los juicios relativos a los cambios rápidos resultan difíciles, y además, sobrevaloramos las impresiones iniciales y tendemos a hacer caso omiso si recibimos una información contradictoria. Otro factor para la inmovilidad es que habitamos una sociedad global en la que los nexos causales son laberínticos y, por esta razón, se desdibuja la percepción de relaciones entre la acción individual y sus consecuencias y resultados.

Desde el paradigma ecológico, hace décadas que se viene argumentando que el futuro no se puede plantear en términos de crecimiento ignorando la realidad de los límites biofísicos del planeta; no, al menos, en las sociedades que han alcanzado altas cotas de desarrollo¹⁵. Los dos exponentes más destacados de la ecología del siglo XX, Ramón Margalef y Eugene Odum, coinciden en sus diagnósticos: acabado el ciclo de expansión producido por la utilización de reservas energéticas de otros tiempos, que ha permitido la explotación —intensiva— de los ecosistemas naturales, paulatinamente se reducirán las posibilidades y densidad de la especie humana para ajustarse a la medida de las limitaciones de los recursos materiales y energéticos del planeta dentro de los que se engloba (Margalef, 1982; Odum, 2006). Pero, de los modelos teóricos de la propia ecología, se deduce también que ante las fluctuaciones ambientales, las poblaciones, para asegurar su supervivencia, pueden autoorganizarse hacia nuevas estructuras estables.

La expansión material de nuestros sistemas socioeconómicos ha tocado techo, nos hallamos por tanto en un punto de inflexión histórica. La transición es inevitable, ahora la clave está en cómo se llevará a cabo (Fernández Durán, 2011).

La sensibilidad medioambiental que afecta a todos los ámbitos de la vida pública y privada —economía, cultura, política, hogar— ha ido modificando lentamente nuestra percepción del entorno. Paralelamente, la *moda* de lo sostenible ha desplegado toda una mercadotecnia que, alimentada por sectores políticos y empresariales, vincula sus artefactos tecnológicos —a menudo de dudosa eficacia— con la imagen última de contemporaneidad. Pero la receta de la ecoeficiencia dentro del sistema capitalista, se viene demostrando insuficiente. Por otro lado, la base tecnocientífica para una sociedad en equilibrio con la naturaleza existe ya a juicio de los expertos internacionales (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1999), pero esa misma circunstancia nos indica que la crisis global no puede resolverse solo de manera tecnocrática.

Lo que se precisa, en definitiva, no es tanto un cambio tecnológico como un desplazamiento social hacia una racionalidad ética inspirada en la solidaridad entre los seres humanos y con la naturaleza. Riechmann (2005b), indica que los principios del pensamiento de inspiración ecológica, —en lo que tiene de filosofía moral—, se fundamentan en “pensar en los límites, y pensar en el antes y en el después” (p. 50). Esto es, analizar las constricciones estructurales que imponen las leyes naturales a las acciones y los proyectos humanos, y que se derivan de la

¹⁵ Merece una reflexión el hecho de que tras la enunciación del concepto de *desarrollo sostenible* en el Informe Brundtland (1987) de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el halo positivo que inspira el término *sostenible* se ha instrumentalizado, entre otras cosas, para justificar el crecimiento económico como un camino viable, mediante la construcción de la fórmula *crecimiento sostenible*; un vocablo compuesto que, en palabras de Margalef (1996), entraña una contradicción *in terminis*, u oxímoron si tiene que ver con el crecimiento de algo físico, como de hecho sucede.

finitud y vulnerabilidad de la biosfera, del carácter entrópico del universo y de las características psíquicas y sociales del ser humano. La transformación social ha de ser lo bastante intensa como para cambiar profundamente las pautas hoy vigentes de producción y consumo, la forma de trabajar, viajar y relacionarnos, así como las líneas que marcan el desarrollo y la implantación de recursos tecnocientíficos, con la finalidad de reconducirlas hacia la equidad y la sustentabilidad. En este panorama de acción, surge cada vez más la necesidad de aproximarse a una estética que sea capaz de incorporar, en el lenguaje plástico, un nuevo modo de entender las relaciones entre procesos humanos y naturales en términos de interdependencia.

Aceptando el enfoque sistémico que aporta la ecología, Guattari (1996) advierte de que “hoy menos que nunca puede separarse la naturaleza de la cultura, y hay que aprender a pensar ‘transversalmente’ las interacciones entre ecosistemas, mecosfera y Universo de referencias sociales e individuales” (p. 33). Para avanzar en este sentido, el científico ecosocialista estadounidense, Commoner (1992) propone volver la vista a los modelos de funcionamiento de la estructura más exitosa en la historia del planeta: la naturaleza¹⁶. Una idea en la que se ha venido apoyando buena parte de los avances científicos de la segunda mitad del siglo XX.

¹⁶ Barry Commoner propone en varias obras suyas, una ley de la ecología, que enuncia como *la naturaleza sabe lo que hace*.

En la naturaleza todos los componentes del ecosistema son compatibles unos con otros y con su conjunto. Hay una congruencia conservadora que rige el sector biológico de la ecosfera –la biosfera– desde los procesos químicos que se producen en las células vivas, hasta las poblaciones de las especies que hay sobre el planeta; las cuales, con una lógica aplastante, son las que han sobrevivido a tres mil quinientos años de evolución, por lo que cabe esperar que sean las mejor adaptadas a los posibles cambios (Commoner, 1992).

EL PAPEL DEL ARTE EN LAS CONSTRUCCIONES CULTURALES

1.3.1 El artista como agente transmisor

El artista, como cualquier sujeto, representa el mundo con todo lo que tiene de real, y con lo imaginario; produce desde su subjetividad, desde su singularidad de individuo. Está imbuido de su cultura, de los convencionalismos simbólicos, participa de las construcciones sociales, y como tal, es un agente transmisor de esa cultura.

Ana María Rabe, en 2005, hace hincapié en el papel operante del artista en las construcciones socioculturales. Afirma que el artista, “igual que cualquier otro individuo, no vive en un mundo aislado, sino que forma parte de una comunidad y de un contexto histórico social al que responde con sus actividades” (p. 138). A su juicio, cuando asumimos la necesidad de situar la obra dentro del contexto histórico al que pertenece, para comprenderla, estamos aceptando que el artista cumple un indudable papel social, puesto que transmite un mensaje, una utopía o un diagnóstico, del momento cultural que le toca vivir. “Si las obras de un artista consiguen revelar los defectos de la sociedad cumplen una función crítica; pero también pueden estar al servicio de los poderes reinantes haciéndose cargo de la difusión de sus ideologías” (Rabe, 2005, p. 138).



Maurizio Cattelan. *Hollywood*, 2001, Palermo.

Con motivo de la Bienal de Venecia, Cattelan realizó una réplica de la instalación original de Los Ángeles en Sicilia. Situada sobre un antiguo vertedero de basura de Palermo, la obra es una pirueta irónica que deja al descubierto la injerencia de los símbolos en lo que vemos; entre lo que creemos ver y lo que se oculta tras el neón.

La obra de arte es una producción que contiene información y modos de transferencia propios, en los cuales la relación significativa/significado no es directa, no tiene una lógica discursiva en la mayoría de los casos. No obstante, como defiende Moraza (2010), el arte es un modo de transmisión proactivo, puesto que la obra opera sobre el espectador en el campo de lo sensible.

Lukács (1996) afirma que la aspiración humana a una conducta ética en la cual el precepto ético exprese precisamente el núcleo más íntimo de la personalidad y domine desde él toda la periferia de afectos y emociones, de deseos y de ideas, nace de la esencia de la eticidad misma; cuando esa aspiración lucha por una expresión conceptual adecuada —especialmente en épocas en las cuales los ideales éticos aparezcan problemáticos en sí mismos o, al menos, vistos así socialmente—, es muy natural y, a menudo, casi inevitable, que toda esa tensión se exprese también mediante categorías estéticas, “pues el reflejo estético de la realidad da siempre forma a una unidad sensible, significativa y manifiesta de lo interno y lo externo, del contenido y la forma, del carácter y el destino” (p. 266).

Solo en épocas de crisis social, las cuales hacen, ante todo problemática la vida ética de los hombres, pueden producirse perversiones que abstraen de la sustancia ética y contemplan aisladamente, ‘estéticamente’, sus modos aparentes, como, por ejemplo, la superioridad intelectual, el ‘arte’ en cuanto a medios de ejecución, etc. Este movimiento puede incluso llevar a negar toda conexión entre la conformación estética y la existencia moral de los hombres, a ‘liberar’ el arte de todas las determinaciones de contenido que influyen decisivamente en su forma, a hacer de lo estético un principio completamente autónomo; mientras por otra parte, la vacilación y el hundimiento de los valores éticos se manifiestan en la forma de una actitud inmediatamente ‘estética’ ante los fenómenos morales de la vida. (Lukács, 1966, p. 275)

1.3.2 El campo artístico

El panorama general que muestra el mundo del arte como en una imagen posterizada, no deja ver la totalidad de los elementos de la escena. Al margen de los planos de color principales, se mueven infinidad de artistas que trabajan mano a mano con la realidad cotidiana y que desaparecen en la imagen final. Para poder aprehender esta circunstancia, conviene revisar los elementos y factores limitantes que caracterizan al sistema del arte tal como los formuló Pierre Bourdieu en *Las reglas del Arte* de 1992. Los sociólogos que habían logrado integrarse en los campos reconocidos como de los artistas, antes de la teoría de Bourdieu, mostraban en general una realidad del arte más enfocada a las obras, a lo estético y a su historia (es el caso de Walter Benjamin y Theodor Adorno). El proyecto de Pierre Bourdieu, en cambio, se ocupa de las obras, pero su objeto de estudio no es solo la producción material de la obra en sí misma, sino también la producción de su valor, que se inserta dentro de un campo específico para el arte;

Bourdieu se ocupará del análisis de la estructura de ese campo y de su posición en el seno del campo de poder.

El campo artístico está conformado como un sistema con cuatro círculos principales interconexiónados: el primero está constituido por los artistas, el segundo, por los comisarios, críticos de arte e historiadores, que en general, son los que generan los discursos que legitiman las obras, el tercero son los coleccionistas y marchantes, dentro del cual se encuentran las instituciones culturales, el cuarto círculo es el del público, al que le llega la obra convenientemente seleccionada y filtrada.

Respecto al arte contemporáneo, un punto que debemos tener presente es que uno de los rasgos que lo caracterizan es avanzar a base de innovar, de introducir en la práctica artística comportamientos y gramáticas que nunca antes estuvieron dentro; es así como se han ido ensanchando las fronteras del arte en el siglo XX. Tomando esto en cuenta, es evidente que para que una acción u objeto al margen del campo del arte sea introducida o aceptada dentro del marco artístico, se requiere: en primer lugar, de discursos legitimadores; después, el precio valora la obra; finalmente, el resultado es institucionalizado y consumido por el gran público. Se trata de un proceso cíclico que realimenta los intereses de los agentes involucrados, para ubicarse, mantenerse, o incluso, adquirir mayores cotas de influencia o poder en la estructura del propio campo, y revela su *autonomía relativa* a la hora de tomar decisiones (Bourdieu, 2002).

Hay que destacar aún dos ideas al respecto: por un lado, el importantísimo papel que para el arte contemporáneo, adquieren los productores de discurso, y por otro, que la introducción —y difusión— de una corriente, tendencia u obra artística, según el esquema que propone Bourdieu, estará necesariamente subordinada a los intereses de los grupos hegemónicos de los que depende su aceptación.

Precisamente por estas características estructurales y de funcionamiento, es difícil encontrar en los escenarios artísticos internacionales o en los textos más prestigiosos, que se hagan visibles artistas cuyo trabajo ha cuestionado aspectos que no interesan al sistema socioeconómico —dentro del cual se inscribe el sistema artístico—.

1.3.3 La cualidad política del arte

La cualidad política del arte está ampliamente asumida pero interpretada de diferentes maneras. El filósofo y profesor de estética Jacques Rancière en la conferencia de 2003 titulada “La política de la estética”, publicada en 2006, opina que el arte no es político a causa de los mensajes y sentimientos que comunica sobre el estado de la sociedad y la política; tampoco lo

es por la manera en que representa las estructuras, los conflictos o las identidades sociales; es político en virtud de la distancia misma que toma respecto de esas funciones; es político en la medida en que enmarca no solo obras o monumentos, sino el *sensorium* de un espacio-tiempo específico, siendo que dicho *sensorium* representa maneras de estar juntos o separados, de estar adentro o afuera, enfrente de o en medio de, etc.; es político en tanto que sus productos moldean formas de visibilidad que destacan prácticas, maneras de ser y modos de sentir y decir en un *sentido de lo común* (equivalente en cierto modo al *zeitgeist* —traducido como espíritu de la época— de Hegel), donde las realidades heterogéneas están tejidas en la misma tela, y siempre pueden remitir unas a otras; el arte contribuye por tanto a la tarea de cubrir las brechas en los lazos sociales, a difuminar las contradicciones. La estética está ligada a la batalla política, porque la batalla se lleva a cabo sobre la imagen de la sociedad, sobre lo que está permitido decir o mostrar, argumenta Rancière.

Para el filósofo francés, el modo en que la política actual da marco a un escenario común —al *consenso* global—, está relacionado con el viraje que se ha dado en el arte contemporáneo de la dialéctica al simbolismo:

El consenso no es simplemente un acuerdo entre partidos políticos o interlocutores sociales sobre los intereses comunes de la colectividad. Consenso significa la posibilidad de reconfigurar la visibilidad de lo común. Significa que lo dado de cualquier situación colectiva, se objetiva de tal modo, que ya no puede prestarse a disputa, al encuadre polémico de un mundo controvertido. (Rancière, 2010, párr. 29)

La desaparición o debilitamiento del disenso social en el escenario político, tiene un doble efecto en la consideración del papel del arte. Por una parte, da una nueva visibilidad a las prácticas artísticas como prácticas políticas, esto es, las realizaciones artísticas pueden aparecer, y a veces aparecen, como sustitutos de la política en la construcción de escenarios de disenso; por otra parte, modela a su modo el espacio y las tareas de la práctica artística.

Al reemplazar asuntos de conflicto de clases por asuntos de inclusión y exclusión, pone las inquietudes en torno a la "pérdida del lazo social" o la "humanidad desnuda", o la tarea de fortalecer identidades amenazadas, en el lugar de las preocupaciones políticas. De este modo se convoca al arte a contribuir con su potencial político en la reestructuración del sentido de comunidad, la reparación de los lazos sociales, etc. Una vez más, la política y la estética se disuelven en la Ética. Tal es la paradoja última de la política de la estética. Cada vez más trata de problemas que tradicionalmente pertenecían a la política. (Ranciere, 2006, Ejemplo 3)

1.3.3.1 Ideología en imágenes

“La imagen nos domestica para la pasividad y es mucho más disfrazable por el poder que la visión personal” (Sampedro, 1991, p. 30).

Nicos Hadjinicolaou en *Historia del arte y lucha de clases*, editado por primera vez en 1974, sostiene que la producción de imágenes es una manera de producción ideológica, y que cada ideología estética ha sido la responsable de la producción de visiones de la realidad correspondiente a la ideología de un grupo humano o clase social.

La ideología consiste en un conjunto de coherencia relativa de representaciones, valores y creencias; [...] la ideología concierne al mundo en el que viven los hombres, a sus relaciones con la naturaleza, con la sociedad y con los demás hombres, así como a su propia actividad, incluida su actividad económica y política. En la ideología los hombres expresan, en efecto, no sus relaciones con sus condiciones de existencia, sino la manera en que viven sus relaciones con sus condiciones de existencia; lo cual supone a la vez relación real y relación “vivida”, “imaginaria”. (Hadjinicolaou, 1980, p. 13)

La correspondencia de la ideología dominante con un grupo social o clase dominante, se debe al hecho de que la ideología asegura la inserción práctica de los seres humanos en una estructura social, y tiende precisamente a mantener, cohesionar esta estructura. En este sentido, si la ideología, en general, tiene por función disimular las contradicciones, la ideología dominante, es decir, las ideologías de las clases dominantes, hacen *a fortiori* lo mismo. La coherencia propia de la ideología dominante, proviene de que refleja la unidad de la estructura no solo ocultando el nivel económico —siempre determinante, en última instancia, de la estructura social—, sino también, disimulando el papel dominante que desempeña, y el hecho mismo de su dominación. Este *disimulo* se realiza por la actitud *positiva, afirmativa*, en la mayoría de sus manifestaciones, que finge ignorar tanto la clase a que pertenece, como a las clases antagonistas. La estrategia consiste en afirmar los valores de una clase, que no tengan nada que ver con la política o la división social de clases (Hadjinicolaou, 1980): “Afirmar la unidad del cuerpo social, hablar de las alegrías y de las desdichas ‘de los hombres’, representar el mundo positivamente, tal es el aspecto fundamental de la ideología” (p. 14).

Abordando la cuestión de la producción de imágenes y de su relación con la ideología, Hadjinicolaou señala que no se deben buscar las ideologías en el *contenido* de las imágenes, sino en su *presentación*; lo visible son sus efectos. Entiende que todos los grupos sociales se autorrepresentan en las acciones culturales y en la construcción de ideología en imágenes; tanto el soporte como el escenario o el equipamiento tienen su función.

1.3.3.2 Historia del arte e ideologías

Según Hadjinicolaou (1980), para desentrañar el rol que ha venido desempeñado el arte como constructor de imágenes, hay varios obstáculos que cierran el paso en la propia concepción de la historia del arte:

1. Un primer obstáculo es la consideración de la historia del arte como historia de los artistas.
2. El segundo obstáculo es la historia del arte como parte de la historia general de las civilizaciones.
3. El tercer obstáculo es la concepción de la historia del arte como historia de las obras de arte.

Indudablemente, para seguir estas objeciones, hay que partir del hecho de que la estética más legitimada en nuestra cultura es la estética burguesa. En opinión del historiador, la concepción burguesa del arte se caracteriza a sí misma según los elementos siguientes:

- ♦ Bajo la denominación de arte se han reagrupado únicamente las obras consideradas *mayores*. Las obras consideradas como *menores* son ignoradas.
- ♦ Las obras de arte, hechas por genios creadores, representan el espíritu homogéneo de una época y la herencia de la humanidad entera.
- ♦ La pareja de las nociones forma-contenido, cuya forma está cargada de los valores estéticos. La relación entre los estilos y las ideologías globales de las clases es ignorada.

La revisión crítica de estas premisas servirá de punto de partida a Hadjinicolaou para elaborar hipótesis acerca de la construcción ideológica en imágenes. En adelante se exponen algunas de sus ideas principales.

La historia del arte como historia de los artistas *creadores de obras*

La figura del *Hombre creador* es constante en todas las formaciones sociales con dominante capitalista. Comienza a aparecer en Europa a mediados del siglo XV en los núcleos burgueses, y no cesa, desde entonces, de dominar los escritos entusiastas del mundo burgués. El encumbramiento de la individualidad comienza con el Renacimiento; las capacidades innatas, la espontaneidad del individuo y su fuerza espiritual, constituyen las cualidades decisivas para el concepto del genio y de la obra como creación de su omnipotente personalidad.

De acuerdo con Hadjinicolaou (1980), los escritos de Lorenzo Ghiberti —*Il commentari*, ca. de 1445—, Vasari, —*Vite de piú eccelenti pintori, scultori e architettori* de 1550— y Bienvenuto Cellini —*Autobiografia* de 1562— inician la historia del arte concebida como historia de los

artistas “que tiene como objeto verdadero, pese a todas las apariencias, a los hombres-creadores y no a sus productos” (p. 45).

Esta idea de que la figura, no la obra, pasa a adquirir el protagonismo, es corroborada por Hauser (1978) que escribe:

Es a partir de los días de Miguel Ángel cuando se consuma la emancipación del artista. [...] entonces se convierte en genio, tal como se nos presenta desde el Renacimiento. Se realiza ahora la última mutación en su ascenso; ya no el arte, sino él mismo es el objeto de veneración: se pone de moda. (p. 407)

Según la ideología burguesa del individuo creador, el hombre, el individuo creador, es el centro del universo. Es su actividad –expresión a su vez de su individualidad– la que produce el mundo, y el estilo representará la marca personal, la invención, que es un tipo de saber, de conocimiento, por cuanto descubre una faceta distinta de cada cosa.

En el texto de Hadjinicolaou también se pone en duda la figura del artista como modelador subjetivo de las imágenes del mundo. Nos dice que, en realidad, privilegiamos ciertas obras como auténticas y excluimos otras porque no encajan en nuestra visión de lo que el autor debería ser, y se apoya en su argumentación con una cita de Foucault: “El autor es, por lo tanto, la figura ideológica gracias a la cual se conjura la proliferación del sentido” (p. 90). Bajo este modo de ver, serían las convenciones sociales las que marcan, en cierta medida, el estilo, y delimitarían, por tanto, los significados adecuados para la realidad.

Asimismo, el sociólogo Pierre Bourdieu, apunta en 2002, que los factores sociales favorecen la configuración de disposiciones visuales, y éstas, a su vez, se traducen en elementos claramente identificables en el estilo del pintor. Deshace así el mito del genio creador. La obra de arte está interrelacionada con la toma de posición de determinadas corrientes, movimientos, escuelas y autores de cada época; en definitiva, responde a la dinámica propia del campo artístico para perdurar en ella. El propio autor se genera dentro de la estructura jerarquizada de un grupo de acción social.

Podríamos concluir con Nicos Hadjinicolaou que el estilo es una combinación específica de elementos formales y temáticos de la imagen, combinación que es una de las formas particulares de visión del mundo de una clase o sector de la sociedad.

La historia del arte como *historia general de las civilizaciones*

Si Hegel reserva al arte de su tiempo el rol de contribuir al conocimiento del *zeitgeist*, Hadjinicolaou rechaza la idea de que las imágenes creadas por los artistas reflejen la ideología colectiva de una época. Para este último existen contextos diferenciados para los que grupos sociales, sectores de éstos o individuos, han tenido visiones e ideologías distintas de la

realidad, pero no todos ellos han tenido su reflejo en imágenes. Considera, además, que la *pretendida* relación arte-espíritu general de una sociedad, de una civilización, de una época, desconoce la existencia de la relación entre el arte y las ideologías. En su opinión, se debería atender al hecho de que la necesidad de una producción de imágenes corresponde a una ideología y a una posición social, y a esto le sucede, que las ideologías en imágenes de las clases dominantes impregnan muy fuertemente —hasta *desfigurar* del todo— el imaginario que proviene de las clases dominadas. El resultado evidente es que las imágenes son generalmente “productos en los cuales ‘se reconocen’ sobre todo las clases dominantes” (Hadjinicolaou, 1980, p. 104).

Bourdieu (2002) coincide de nuevo con el historiador griego cuando explica cómo en la reproducción de las relaciones sociales de dominación, la capacidad de los agentes en posición dominante para imponer sus producciones culturales y simbólicas, juega un trascendental papel. Hace hincapié en que las prácticas culturales burguesas tratan de simular que sus privilegios se justifican por algo más estético y noble que el capital; de tal manera que compartir la disposición estética de las obras culturales supone contar con un entrenamiento sensible. Participar del goce de las obras de arte manifiesta una posición privilegiada en el espacio social. Según este autor, el valor que se le atribuye a la obra de arte aumenta conforme se legitime en la estética burguesa y en el colectivo de artistas que aceptan dichas reglas; así, las consideradas obras de arte no son más que un objeto que existe solo en la creencia colectiva de quienes lo reconocen como tal.

La historia del arte como historia de las obras de arte

En opinión de Hadjinicolaou (1980), esta concepción de la historia del arte niega la existencia de la relación arte-ideología, puesto que percibe el arte en un aislamiento total, sin ninguna relación con los grupos sociales.

La defensa de una autonomía absoluta para el arte está relacionada con el concepto del *arte por el arte*, que se remonta a la tesis kantiana sobre el desinterés del juicio estético por lo práctico. Sitúa en el centro el material y el proceso creativo. Es una postura que ha influido decisivamente en nuestra concepción del arte.

Frente a esta idea, Hadjinicolaou (1980) sostiene que la obra no está creada por una única intención —subjetiva u objetiva—, sino que está producida a partir de condiciones determinadas. Y tampoco está cerrada sobre un sentido: es polisémica; de sus significados y valores, unos son interpretados por algunos, otros los experimentan otros; en consecuencia “no existe método a priori para determinar cuáles de estos valores son propiamente ‘estéticos’” (p. 207). En el reconocimiento de tal diversidad, cabe entenderse que cada obra tampoco lleva en sí misma un valor llamado belleza o algo semejante; es preciso desembarazarse de la noción de objeto estético y plantear de nuevo la antigua cuestión de la manera siguiente: “¿Por qué

determinadas imágenes provocan más placer cuando se las mira que otras? ¿Cuál es la relación entre este placer, la ideología en imágenes y la 'calidad' de la imagen?" (p. 109).

Analizando sus ideas básicas podemos ver que los propios juicios estéticos que evalúan las obras de arte, *el efecto estético* o *la belleza* de éstas, no son enteramente *personales*, puesto que están elaborados dentro de un contexto cultural, y por tanto, pertenecen siempre a las ideologías estéticas de los grupos sociales; el efecto de goce estético no es otra cosa que el placer que experimenta el espectador que se *reconoce en la obra*, lo que es asimilable a reconocerse o participar de la visión de la realidad, de la ideología en imágenes de la misma.

Moxey (2005) expone un punto de vista análogo cuando afirma que "el tipo de análisis en que se basa la identificación de determinados artefactos como arte, concierne no solamente a instituciones como museos, colecciones, el mercado de arte o la crítica periodística, sino también a ideologías y sistemas de valores" (p. 28). De acuerdo con este autor, todo debate sobre estética tiene lugar de acuerdo con los protocolos establecidos por la determinación del valor de los objetos, de cuáles se consideran de valor y cuáles no.

Las preferencias estéticas pasan a ser políticas cuando se violan los límites convencionales que distinguen el arte del no arte. En estas circunstancias se pueden mantener los valores que apoyan la opinión establecida, con lo cual, un objeto se rechaza o se excluye del canon autorizado con el fin de preservar la tradición, o bien los valores pueden ser adaptados para permitir que el canon se amplíe, y, como consecuencia, que se transforme. (Moxey, 2005, p. 36)

El arte de siglos pasados se ha difundido y valorado por muchas razones. Según sostiene Moxey, dado que la Historia del arte se construyó sobre una noción de arte que nunca ha sido capaz de demarcar las fronteras de su propia actividad disciplinaria sin la ayuda de una *agenda* ideológica, podemos descubrir con facilidad las pautas de significado definidas en el pasado; sin embargo, sucede a menudo que las constitutivas del presente se nos ocultan, puesto que "los aparatos de poder que gobiernan nuestra propia cultura nos parecen menos claros" (p. 29).

Asimismo, apunta el historiador, que tras el proceso de globalización, la crisis que afecta a las teorías universalizantes nos debiera hacer repensar la relación entre las producciones artísticas y sus procesos de legitimación a la *sombra del sistema*, "con la conciencia de la injusticia social y crueldad que lo caracteriza", y abandonar, ante todo, "el viejo debate estancado sobre la autonomía del arte" (p. 37).

1.3.4 Reflejos de las construcciones culturales en el arte

La propia dicotomía cultura-naturaleza que marca la construcción de la realidad en el pensamiento occidental, es la que define la distinción entre arte —artificio— y naturaleza, que hace Platón. La *techné*, que se podría entender como el *saber hacer* propio del artista, artesano o técnico en Aristóteles, es un nivel de conocimiento propio del ser humano que hace de puente entre la *experiencia* y la *episteme* —el saber de las cosas y su porqué—.

El hombre, al tiempo que ha dominado la naturaleza físicamente, la ha domesticado en sentido artístico-estético; pero esta humanización de la naturaleza, ha sido doble. En palabras de Fernández Buey (1998), la humanidad ha *cultivado*, domesticado y transformado el medio ambiente, mediante el trabajo, la ciencia y la tecnología; pero

cultivar la naturaleza quiere decir también, para el hombre, humanizarla en sentido artístico. Es obvio que cuando hoy hablamos de vivir en paz con la naturaleza, estamos pensando en algún tipo de armonía que prioriza la relación estético-artística sobre la relación técnica del hombre con la naturaleza. (p. 179)

La sucesión de interferencias entre lo natural y lo cultural se ha venido ilustrando por artistas y artesanos. Tudelilla (1999) sostiene que “la expresión plástica ha sido el vehículo más eficaz para definir la relación del ser humano con el concepto de naturaleza. Esta constatación es válida en las diferentes culturas a lo largo de la historia” (p. 35). Cultura —arte y política—, modulan las percepciones empíricas del entorno en una interacción que se realimenta a sí misma. Las correspondientes representaciones de la realidad han llegado hasta nuestros días a través de las imágenes del arte.

En la prehistoria, lo percibido sensorialmente, lo imaginado y lo deseado, eran un todo en el que se desenvolvía la humanidad. La magia, el rito mediante el que se atraía la realidad deseada, constituía el contexto en el que se desarrollaba lo que ahora denominamos arte prehistórico. El cambio más importante se produce a medida que la transformación del territorio va separando áreas profundamente humanizadas —urbes— de otras con menor grado de antropización. El desarrollo de la ciudad separa físicamente, cada vez más, el producto del pensamiento y quehacer esencialmente humanos, que se renueva en mucha mayor proporción en el ámbito urbano, de los recursos materiales y fenómenos vitales que la sustentan; ese proceso, que se acelera a medida que aumenta el distanciamiento, es acompañado por las evoluciones del arte.

En la Edad Media no hay contrastes acusados entre ciudad y campo; la inspiración rural de los artistas es patente en los elementos decorativos subordinados de las iglesias, en los bajorrelieves o en los capiteles, donde, los artesanos y artífices sencillos podían expresarse espontáneamente, una vez formalizado el simbolismo exigido para las zonas más nobles.

Uno de los elementos clave de la revolución epistemológica del Renacimiento es el espacio tridimensional, establecido por los pintores italianos durante los siglos XIV y XV. Para sus antecesores, educados en el mundo estático de la filosofía aristotélica y la iglesia medieval, la tela era un espacio decorativo para la expresión de los designios divinos. En contraste, a finales del Renacimiento la pintura se concentra en la investigación cognitiva y espacial, en la representación de las actividades humanas y su lugar en la naturaleza y en la historia. Esos esfuerzos culminan con las leyes de la perspectiva. A partir de entonces, y en muy poco tiempo, la naturaleza se transforma en un universo cuantificable, tridimensional y apropiado para los humanos, tal como explican Descola y Pálsson (2001). La incertidumbre provocada por la separación del mundo inamovible medieval, fue compensada por el yo racional, por la "obsesión por la objetividad y una teoría 'masculina' del conocimiento natural: 'la' naturaleza se convierte en el 'ello', 'lo otro', que puede ser entendido y controlado en virtud de la propia objetividad del 'ello'" (Descola & Pálsson, 2001, p. 83). Según estos autores, en la persistente *otrización* del objeto de los estudios académicos modernistas, se hace recurrente la imaginería baconiana del ataque sexual, de "entrar y penetrar en [...] hoyos y rincones", de hecho, "la literatura sobre la ciencia moderna está repleta de pasajes que describen interacciones humano-ambientales por medio de un lenguaje agresivo y sexual" (p. 86).

Imágenes de la Modernidad

La Modernidad insta una nueva manera de mirar la realidad. Concede un papel protagonista al individuo, a sus capacidades de organizar el mundo. La ciencia se considera todopoderosa para proporcionarle las herramientas necesarias en un planeta de recursos que considera infinitos, y la naturaleza, entre tanto, es el laboratorio, la despensa y el sumidero.

El artista obnubilado por tanta actividad, vuelve los ojos hacia el ser humano, hacia sus capacidades y logros, mientras que percibe su entorno natural como territorio transformable para generar bienestar a la población. Incluso la estética margina y desprecia la belleza de la naturaleza frente a las creaciones del hombre (D'Angelo, 2005).

Manuel García Morente en el prólogo titulado "Estética de Kant", que escribe para la *Crítica del Juicio* de 1914, se refiere a la forma en que Kant entiende la relación entre arte y naturaleza:

Pero esa naturaleza misma, el paisaje, por ejemplo, al ser contemplado con ojos ansiosos de belleza, se anima, por decirlo así, adquiere significación y expresión; en sus cadenciosas líneas, en sus armoniosas masas de luz y sombra, en la amplitud infinita de su horizonte o en la estrechez testaruda de sus límites, nos habla un lenguaje humano, un lenguaje del espíritu, un lenguaje moral. [...] La naturaleza viene a ser arte por el soplo humano, que le infunde alma. El arte es naturaleza viviente, naturaleza animada. (p. 60)

En la introducción a la *Estética*, Hegel (1835/2007 versión) establece los parecidos y diferencias entre lo bello natural y lo bello artístico. Dice por ejemplo que lo bello artístico es más elevado que la naturaleza, porque es nacida del “espíritu y reflejada por él, y cuanto más elevado aparece el espíritu y sus producciones sobre la naturaleza y sus fenómenos, superior es también la belleza del arte frente a la de la naturaleza” (p. 10).

Si algo distingue el siglo XVIII de los anteriores es su afán por explicar todo por medio de la razón. Con el tema de la belleza ocurre como con todo lo demás, precisa de una explicación razonada. Las respuestas que los filósofos dan a la pregunta de qué es lo bello a partir de la mitad del siglo, tienen relación con las teorías vigentes de la Ilustración.

Lasa (1999) entiende que el fragor racionalista que funda la Estética busca respuestas a preguntas muy genéricas, como: ¿Qué es el arte?, ¿cuál es su tarea?, ¿cuál su lugar en el sistema de actividades humanas?:

Evidentemente, no es posible hacer estas preguntas si previamente no existe un postulado que presupone “una humanidad como un todo”, “una sociedad en general”, es decir, una “totalidad universal” capaz de pensarse, la idea de universalidad propia del pensamiento de la Modernidad. En principio, este mecanismo evidencia una distancia entre su punto de vista y el de la particularidad de los estratos sociales o la singularidad de cada obra de arte. W. Benjamin no duda en oponerse a esta “sistematicidad” de la Estética y considerar que estos sistemas filosóficos son representantes de la alienación jerárquica del mundo, ya que pretenden sujetar por la fuerza a individuos y obras de arte. (p. 102)

El entusiasmo por las competencias del hombre, propio del humanismo renacentista y moderno, convierte la naturaleza en paisaje. En un contexto en el que el hombre se convierte en un constructor a la manera divina, el territorio transformado por él pasa a ser modelo de naturaleza. El motivo en pintura de una naturaleza ordenada, cultivada, se convierte en favorito de una burguesía comerciante que va adquiriendo relevancia social respecto a la nobleza y el clero.

Habitualmente el establecimiento de la pintura de paisajes se asocia al reformismo religioso y a la expansión de la cultura, pero el factor determinante es el desarrollo del capitalismo mercantilista en los Países Bajos y en el Mediterráneo durante el Renacimiento. El ascenso de la burguesía, la separación cada vez mayor entre lo rural y lo urbano, propiciará diferentes idealizaciones de los paisajes-naturaleza (Berque, 1996).

La perspectiva positivista, científica o económica –burguesa– de la Modernidad anima la representación de los paisajes, en los cuales la naturaleza es evocada desde la ciudad; de hecho, no debemos olvidar que los artistas pintaban en el estudio hasta bien avanzado el siglo XIX.

La pintura de los siglos XVI al XIX plasma el modelo de un campo ordenado, que devuelve, generoso, su esfuerzo al hombre, en forma de frutos; también de una naturaleza embellecida por las obras humanas, de un territorio dominado y al servicio del hombre o de una naturaleza perfecta, sublimada. Podemos encontrar infinidad de ejemplos de estas construcciones más o menos idílicas; sirvan de muestra *La cosecha* o *Cazadores en la nieve* (1565) de Pieter Brueghel el Viejo; *Paisaje con San Juan en Patmos* (1640) de Nicolas Poussin; *Mr. and Mrs. Andrews* (1748-49) de Thomas Gainsborough o *Verano en el Blue Ridge* (1874) de Hugh Bolton Jones. Incluso el Romanticismo, que parece llorar la pérdida de trascendencia de la naturaleza, —ahora convertida en una máquina—, coloca al hombre por delante de ella; será el observador nostálgico, juez, que no parte, de la estimuladora grandeza de la naturaleza sublime en *El caminante sobre el mar de nubes* (1818) de Caspar David Friedrich. Naturalmente, se dieron excepciones en algunas pinturas realistas del siglo XIX que reflejan la crudeza de la vida en el campo; un ejemplo de estas últimas es *Trabajo de invierno* (1883) de George Clausen.

Con la idea de fondo de progreso, el entusiasmo por los logros tecnocientíficos y sus posibilidades emancipadoras del hombre y de su entorno cultural sobre el entorno físico, encontrarán forma en las nuevas imágenes construidas por los artistas. La pintura de paisaje urbano proporcionará la visión de la ciudad moderna, escenario activo de la creación y difusión de conocimiento y del crecimiento económico, cambiando los ejes visuales y proporcionando nuevas perspectivas: la mirada hacia la ciudad-fortaleza amurallada, se dirige ahora hacia la plaza, la calle o el puerto. *Vista de Delft*, (1660-1661) Johannes Vermeer; las *vedute* de Canaletto, o *Calle de París día de lluvia* (1877) de Gustave Caillebotte, ilustran el nuevo enfoque.



William Turner. *Lluvia, vapor y velocidad*, 1844.

Muchos artistas han utilizado el tema de la máquina como símbolo, *Lluvia, vapor y velocidad* (1844) de J.M. William Turner, *El ferrocarril* (1883) de Edouard Manet o *La estación de Saint-Lazare* (1877) de Claude Monet, son muy conocidos. Se trata de imágenes motivadas por el interés por el paisaje de siempre, pero con la implicación de motivos modernos, que representan el proceso de industrialización creciente en Europa. Se combinan en muchas obras elementos naturales con la presencia del ferrocarril, auténtico símbolo de la modernidad. Y no solo su figura, con su presencia se evoca en aquellos años la velocidad como metáfora de la modernización.

El espíritu industrial impregna las ciudades y a muchos artistas. Símbolos de la modernidad y el progreso, los impresionistas se inspiraron en los otros paisajes que ha generado la industrialización y van a estetizar los nuevos componentes, las fábricas. Camille Pissarro en *Fábrica cercana a Pontoise* (1873), que retrata chimeneas como árboles, y Degas, cuando retrata a *Henri Ruan enfrente de su fábrica* (1875), no son casos aislados. Los paisajes industriales están de sobra ilustrados en positivo en la pintura europea y norteamericana hasta el período de entreguerras e incluso en décadas posteriores.

En general, en la época anterior a la Primera Guerra Mundial, impera la idea de que la ciencia y la técnica llevarán al hombre a un orden superior. También en el arte. En Italia surge la agrupación de los *futuristas*¹⁷, pero muchos otros basan sus trabajos en conceptos mecanicistas: Duchamp, Dalí, Léger... ven las máquinas como símbolo de modernidad. Paralelamente, los esfuerzos del movimiento constructivista ruso y de instituciones prestigiosas, como la Bauhaus en Europa, se dirigirán a poner el arte al servicio de una sociedad que avanza a hombros de la tecnología y de la industrialización hacia el desarrollo económico.

En este contexto, el mito de la mirada objetiva científica se enlaza con la idea del distanciamiento visual en arte y otras nociones con él relacionadas, como la de juicio desinteresado y contemplación imparcial. La mirada de la vanguardia se entiende, para muchos, como un sistema de expresión autónomo, formal y tautológico, que excluye toda consideración de factores extra-artísticos. A la visión se le reconoce la cualidad de una esencia. La historiadora

¹⁷ Filippo Tommaso Marinetti escribe en el *Manifiesto futurista* publicado en *Le Figaro* en 1909: "La pintura ha de ser concebida como un asalto violento contra las fuerzas desconocidas, para reducirlas a postrarse delante del hombre" (punto 7); y continúa:

Cantaremos al vibrante fervor nocturno de los arsenales y de los astilleros incendiados por violentas lunas eléctricas; a las estaciones ávidas, devoradoras de serpientes que humean; a las fábricas suspendidas de las nubes por los retorcidos hilos de sus humaredas; en los puentes semejantes a gimnastas gigantes que salvan los ríos brillando al sol como cuchillos centelleantes que husmean el horizonte, y a las locomotoras de pecho amplio, que patalean sobre los rieles, como enormes caballos de acero embridados con tubos, y al vuelo resbaloso de los aeroplanos, cuya hélice flamea al viento como una bandera y parece aplaudir sobre una masa entusiasta. (punto 11)

Rosalyn Deutsche, en 2001, sostiene que el prestigio del arte tradicional provendría de tal doctrina sobre la pureza visual extendida por la crítica artística.

Los influyentes escritos de Clement Greenberg sobre el modernismo definirían la pintura moderna como el ejemplo más perfecto de tal verdad, de tal totalidad en sí, y consideran la experiencia visual como una categoría pura e irreductible, aislada del resto de los ámbitos de la experiencia. (Deutsche, 2001, p. 284)

Dentro del escenario moderno de una visión estética desinteresada, el sujeto espectador autosuficiente contemplaría un objeto artístico igualmente autónomo, poseedor de significados independientes de las condiciones particulares de su producción o recepción. De acuerdo con ello, los museos y las galerías tendrían sencillamente la función de descubrir y mostrar los valores intemporales y trascendentes presentes en las obras de arte.

Estos enfoques se han encargado, por otro lado, de mantener la jerarquía hombre-mujer dentro del campo artístico. Manteniendo la doctrina modernista de verdades universales y auténticas, las cualidades asociadas a la *feminidad*, como *decorativo*, *bonito*, *sentimental*, etc., ofrecen una serie de características —negativas— que han servido de rasero para medir el arte *elevado* y dejar a la mujer fuera de las instituciones artísticas, fuera del Arte con mayúsculas. Los análisis feministas contemporáneos han demostrado que las oposiciones binarias del pensamiento occidental —naturaleza/cultura, hombre/mujer, análisis/intuición, etc.— se han aplicado, una por una, en el arte, utilizándose como base para reforzar la diferencia sexual en las evaluaciones estéticas (Chadwick, 1999).

La perspectiva dual, jerárquica y universalizadora de la Modernidad nos ha privado de muchas otras visiones, como ha demostrado la valoración crítica de historiadores y artistas.

La era del desencanto

Los esquemas de pensamiento modernos comienzan a ponerse en cuestión a principios del siglo XX. Los grandes principios de la Modernidad no han servido para crear un orden perfecto en la Tierra, ni siquiera en las sociedades humanas, como demuestra la larga sucesión de desastres bélicos. También la visión de una naturaleza que funciona como un reloj —cuyo mecanismo se puede conocer y controlar por el hombre— se desacredita; la ciencia abandona la convicción de lo absoluto en favor de lo relativo, contemplando, incluso, la existencia del azar en los procesos naturales.

Algunos grupos de artistas, sensibles a los cambios, inician nuevos caminos. Paulatinamente van transformando sus propias imágenes de lo real y nos ofrecen visiones personales, deformadas; renuncian a la representación inteligible. El arte avanza, incluso, hacia la no-representación. Pero no se detienen. Traspasan otra línea apropiándose de los objetos de su entorno como materia, forma y contenido de la obra: su práctica artística ya no representa, sino

que presenta la realidad. Los objetos cotidianos, la tierra, el árbol, el aire, están y son la obra. Elementos tomados de la naturaleza, el propio medio natural aparecen ahora en sus creaciones como protagonistas o como soporte. Fruto de este proceso cambia, necesariamente, el enfoque hacia la naturaleza y hacia la posición humana respecto a ella (Lasa, 1996).

A mediados del pasado siglo, cuando los síntomas de deterioro ambiental comienzan a manifestarse como un peligro real, el problema se retrata como un juego de tensiones entre dos fuerzas absolutas—que no políticas—: la naturaleza, que impone unos límites al desarrollo humano, y el sistema de administración socioeconómico que, apoyado por la ciencia y la tecnología, se apresurará a restituir la armonía. El reconocimiento de un conflicto garantiza la visión tranquilizadora de una sociedad y merma las posibilidades de división. En este escenario, los modelos que apelaban tradicionalmente a la posición de dominio sobre naturaleza mantienen el sentido apoyándose en la idea de que todas las cosas pueden ser controladas. La incertidumbre del futuro se verá reconfortada por una fe irracional en la tecnología y en la ciencia. El arte, naturalmente, no va a ser indiferente a este redireccionamiento.

Sin embargo, ya en los años 60, frente a la alienación de una sociedad y una mayoría de artistas concentrados en las pautas de desarrollo y consumo que el modelo económico establece, aparece un conjunto definido de obras que cuestionan las estructuras de pensamiento generalizadas en el campo del arte; atienden a los mitos modernistas, los beneficios de la industrialización respecto a la ecología, la dominación masculina y blanca, el estatuto de mercancía del arte, de objeto de lujo, la audiencia especializada de clase alta y el confinamiento cultural de los mismos artistas (Lippard, 2001).

Los artistas comprometidos con lo que se denominó *crítica institucional* intervienen en los lugares de exposición y el aparato museológico, a través de los cuales se construye la ilusión de separación estética entre la obra y el sujeto que la mira. Artistas como Hans Haacke, Martha Rosler, Adrian Piper, Daniel Buren y Marcel Broodthaers, entre otros, muestran que el significado de las obras de arte no reside permanentemente en la obra misma, sino que se forma a través de su relación con el exterior, con el modo en que la obra se presenta y es ofrecida al receptor, por ello, cambia con las circunstancias. En algunas ocasiones, además, llaman la atención acerca de los intereses sociales y económicos a los que tal *separación* ha servido históricamente (Deutsche, 2001).

Postmodernidad

La ardua búsqueda de nuevos lenguajes más coherentes con la vida contemporánea, que caracterizaba a buena parte del arte de vanguardia, se difumina en las últimas décadas del s. XX. Una parte importante del arte se adscribe a la crítica moderna desde la Postmodernidad. Mas en esta postura, está inmersa una paradoja, tal y como revela Naredo (2003a):

Se dice que la crítica “postmoderna” ha subvertido los dogmas del pensamiento ilustrado, pero se silencia que algunos de estos dogmas, como son las ideas al uso de sistema político y económico, han escapado milagrosamente a esa subversión y siguen gozando de buena salud. Se compatibilizan, así, paradójicamente, los más extremos alardes de relativismo “postmoderno”, con la petrificación del modelo de sociedad antes señalada. Y es que, como veremos, la relativización ha trascendido solo hasta donde resultaba funcional a los poderes establecidos, sirviendo a veces más para esterilizar que para incentivar las críticas al modelo de sociedad actual. (p. 263)

Imbuido de la lógica postmoderna, el arte como institución se ha convertido en autorreferencial, y se encuentra casi totalmente escindido de la *esfera pública*, de un modo que parece insalvable. Se podría encontrar aquí la razón por la que hoy en día el ámbito del arte es un mundo cerrado, ininteligible para la inmensa mayoría social, y que requiere del trabajo de expertos para ser interpretado (Rabe, 2005).

En este contexto, los nuevos enfoques destinados a derribar la tradicional concepción dicotómica —naturaleza/sociedad— de la realidad, encuentran escaso eco tanto en la práctica como en la reflexión artística renombrada. Aun cuando se asume la existencia de híbridos entre naturaleza y cultura, atrincherado en su posición de artificio, de producto exclusivamente cultural, el arte parece evitar el debate. Las disertaciones artísticas más representativas e influyentes, acuden, una y otra vez, a temáticas basadas en visiones y reinterpretaciones endogámicas.

Tal como enuncia Jameson (1991), la Postmodernidad se ha venido caracterizando por el hundimiento de las diferencias entre las esferas artística, económica, política, religiosa, etc., teóricamente indisolubles según el pensamiento moderno. La presunta autonomía de la esfera artística respecto a la esfera política y a la esfera económica, está seriamente afectada.

Para una parte de la crítica y de los artistas, el arte, como cuerpo, es hoy una serie de producciones legitimadas y aceptadas por los poderes hegemónicos que sirve para mantener sus posiciones desde la esfera estética (Delgado, 2012). El artista Hans Haacke, que lleva décadas trabajando en la denuncia de las relaciones entre el mundo del arte y los poderes económicos, explica al respecto:

Los expertos en imagen están convencidos de que una vinculación con el arte mejora la posición de sus clientes ante la opinión pública, al tiempo que facilita sus negociaciones con los poderes públicos y la prensa. La transferencia de imagen afectará a los tipos impositivos, la reglamentación del comercio, la legislación sobre salud, seguridad y medio ambiente, así como la normativa laboral, a favor de los patrocinadores. De manera sutil, las autoridades electas y la prensa perderán cualquier incentivo para examinar el comportamiento de la empresa, y tenderán a desviar las críticas. Puesto que las aportaciones de las empresas a los museos se pueden deducir de los impuestos, son los

contribuyentes quienes, en realidad, pagan estas campañas. Vemos pues como estamos no solo subvencionando la privatización de nuestros museos públicos, sino también pagando las campañas en cómo vivimos y en qué pensamos. (Haacke, 1995, p. 318)

En opinión de muchos críticos, después del postmodernismo, que en el último tercio del siglo XX ha marcado el tiempo incierto del fin de la lógica moderna, el arte se ha adentrado en una virtualidad escapista. A la manera descrita por Bauman (2007b), por la cual el individuo tiene que crearse una identidad para poder integrarse a la *sociedad líquida*, el artista de hoy se tiene que moldear máscaras de supervivencia.

Baudrillard (2002) entiende que la simulación de lo real se corresponde a la generación de modelos sin origen ni realidad: “el territorio ya no precede al mapa (como en la fábula de Borges) ni le sobrevive. En adelante será el mapa el que preceda al territorio y el que lo engendre” (p. 28). Apunta que cuando lo real ya no es lo que era, se produce la pujanza de los mitos y de los símbolos de realidad y se acelera la producción enloquecida de imágenes de lo referencial para reproducir la realidad.

El mismo autor escribe en 2006, en el capítulo titulado “Imágenes en las que no hay nada que ver”, que el cambio en las formas de las producciones artísticas ya no suponen una superación de las ideas, sino tan solo pasar de unas formas a otras.

Las formas, ya no son espejo de la realidad: han ocupado la realidad transformándola en una hiperrealidad en la cual, de pantalla en pantalla, ya no hay para la imagen más destino que la imagen. Es como si la imagen se hubiera tragado su espejo. [...] Vivimos en un mundo de simulación, en un mundo donde la más alta función del signo es hacer desaparecer la realidad y, al mismo tiempo, enmascarar esta desaparición. El arte no hace otra cosa. (Baudrillard, 2006, pp. 27-28)

La realidad se diluye en un caldo irisado de intereses que solo nos dejan percibir una imagen rutilante. Parecería que todo el entorno artístico se siente cómodo con un modo de hacer autorreferencial y *autista*.

Sin embargo, en las últimas décadas, al margen de la actitud complaciente del arte institucionalizado, en círculos más apegados a la realidad cotidiana, se mueven muchos artistas con proyectos que redundan en críticas y plantean comportamientos alternativos a los propiciados por el sistema. Son formas de expresión personal de inconformismo y/o de resistencia política, aunque, por razones evidentes, no salen habitualmente en la foto. Pertrechados de la multiplicidad de herramientas de expresión plástica que les ha proporcionado la expansión del lenguaje artístico en el último siglo, sus trabajos se visualizan en foros locales o comarcales, esporádicamente en las grandes convocatorias internacionales, y se propagan a través de las nuevas tecnologías de la comunicación.

Por medio de diferentes propuestas sensoriales, a través de la construcción de imágenes, y eventualmente, de la coparticipación en acciones sociales, colaboran a dismantelar las convencionales construcciones históricas de la realidad. Puesto que cultura y naturaleza son inseparables, en esos contextos, la compleja política de la naturaleza ha reclamado la atención de un arte que trata de la tierra, y muchas de las nuevas vías de trabajo artístico cuestionan las visiones convencionales de naturaleza que perviven en el modelo sociocultural dominante.

1.4

MODELOS CULTURALES DE NATURALEZA

“Realidad y naturaleza. La realidad es un concepto más extenso que el de naturaleza, ya que comprende también las obras humanas. Formulado de un modo breve: La realidad no comprende solo la naturaleza, sino también la cultura” (Tatarkiewicz, 1990, p. 325).

La cita de Tatarkiewicz nos introduce directamente en la clave del tema. La realidad, nos dice, es un concepto más extenso que naturaleza, comprende naturaleza y cultura. Los escritos de un pensador de su talla no hacen más que confirmar, como veíamos más arriba, que la idea más generalizada de la realidad en nuestra sociedad, es la que comprende dos esferas diferenciadas, la natural y la cultural, con una intersección de volumen variable según las distintas épocas y grupos humanos.

La escisión cultura/naturaleza se establece en las sociedades civilizadas ligadas a la evolución de las ciudades; está basada en la capacidad de las poblaciones de dominar aspectos de la mecánica natural, de reordenar sus procesos para encauzarlos según sus necesidades y de explotar las materias primas. A partir de la aparente independencia de ciertos grupos sociales con respecto al medio, se refuerza “una cultura que comienza a ser urbana y permite referirse a la naturaleza como lo otro, lo que ya no es propiamente su medio cotidiano” (Albelda, 1997, p. 68).

La fragmentación del mundo medieval y la definitiva otrización de la naturaleza que trajo consigo, se originaron durante el Renacimiento, cuando se transformó radicalmente la actitud occidental hacia el medio ambiente, el conocimiento y el aprendizaje.

Por otra parte, hay que señalar la trascendencia del entorno natural en la génesis individual, y por ende social. Como apunta Albelda (1997), con distintos significados y valoraciones, y de forma más o menos explícita, la naturaleza, ha estado siempre en toda cultura, puesto que “perfilamos con respecto a ella nuestra identidad, por inclusión o exclusión encontramos nuestro espacio y definimos el sentido de nuestra existencia y el de nuestro actuar” (p. 57).

El ser humano es extremadamente complejo y esta complejidad ha venido desarrollándose durante millones de años de interacción con la complejidad y diversidad del resto de la

naturaleza. Los colores, los sonidos, las formas... están en la naturaleza, no son de origen humano. El proceso de interacción hombre/ naturaleza ha sido, y es, necesario para que las personas se enriquezcan intelectual y sensiblemente.

Pero la propia complejidad de la especie humana ha desencadenado el proceso de desligamiento con su entorno. Por un lado, las personas nos percibimos como entes físicos, componentes de un conjunto mayor de seres y elementos que aprehendemos sensorialmente. Por otro lado, nos hemos hecho conscientes de nuestra capacidad de imaginar, crear, innovar, deducir, inducir, etc., fenómenos difíciles de relacionar directamente con los fenómenos físicos y con la materia. Esto nos ha situado ante varias posibilidades al intentar encajar los componentes de la realidad percibida. Finalmente, las impresiones individuales se entrelazan con el tejido social, y de su intersección van surgiendo las distintas miradas.

Explica Brea (2005) que ver es el resultado de una construcción cultural y, por tanto, siempre un acto complejo, híbrido; en consecuencia, el punto de partida básico sobre el que sentar el fundamento y la utilidad del análisis sobre las visiones de naturaleza, podría ser reconocer

el carácter necesariamente condicionado, construido y cultural —y por lo tanto, políticamente connotado— de los actos de ver: no solo el más activo de mirar y cobrar conocimiento y adquisición cognitiva de lo visionado, sino todo el amplio repertorio de modos de hacer relacionados con el ver y el ser visto, el mirar y el ser mirado, el vigilar y el ser vigilado, el producir las imágenes y diseminarlas o contemplarlas y percibir las... y la articulación de las relaciones de poder, dominación, privilegio, sometimiento, control... que todo ello conlleva. (p. 6)

En la actualidad no existe en nuestro mundo naturaleza virgen, solo hay naturaleza humanizada. Apenas existen algunos espacios sin influencia antrópica, y son reducidos e inaccesibles. La mayor parte de las transformaciones que los humanos han efectuado en su entorno, aunque en su momento produjeran cambios radicales en los ecosistemas, se han ido integrando en el paisaje y no las identificamos como tales modificaciones.

Los ecólogos insisten en que no hay ningún estado natural trascendental de equilibrio de las cosas, sino por el contrario un abanico de diferentes naturalezas a lo largo del tiempo, de relaciones y medio ambientes sujetos a cambios y transformaciones continuos, que comparten ciertas regularidades.

Sin embargo, en nuestro imaginario, perviven un sinfín de naturalezas estáticas, que son radicalmente imaginadas, narradas y cargadas simbólicamente, inadecuadas en opinión de Swyngedouw (2011), "porque dejan un vacío respecto a las naturalezas 'realmente' existentes, múltiples, siempre complejas y contingentes, a menudo imprevisibles, caóticas, e histórica y geográficamente variables" (p. 48).

1.4.1 Naturaleza: un término para muchos conceptos

Por lo que se ha venido exponiendo, se deduce que *naturaleza* es un concepto polisémico, complejo y de larga trayectoria en la historia del pensamiento filosófico. El término puede designar tanto el espacio físico como el fenómeno colectivo del universo, así como la esencia, cualidad o principio del funcionamiento del mundo.

Afirmaba Wittgenstein en *Investigaciones filosóficas*, de 1953, que el *significado* —o *función*, según los traductores— de una palabra está en su uso; lo que viene a decir que, preguntarse por el significado de una palabra equivale a preguntarse por el contexto en el que se usa. El criterio para determinar el sentido de un término estará determinado por el dominio al cual pertenezca, y siempre será un reflejo de la forma de vida de quien lo utiliza. Pues bien, si esta teoría encuentra significación en algún lugar, es para la noción de naturaleza: la raíz última de sus significados los encontraremos precisamente en los referentes sociales de los que han surgido.

Los sentidos filosóficos del concepto de naturaleza son diversos si se atiende a diferentes autores contemporáneos. Según Savater (1999) se distinguen dos significados para la naturaleza:

La Naturaleza con mayúscula, será el conjunto de los poderes o propiedades de todas las cosas, tanto de las que hay como de las que podría llegar a haber [...] en acepción más simple, es el nombre colectivo para todos los hechos, tanto para los que se dan como para los meramente posibles [...] nos estamos refiriendo realmente a todo lo que existe en el universo o puede existir, sea animado o inanimado, racional o irracional, incluyendo también las mesas, los castillos, los aviones intercontinentales y demás artefactos que los humanos producimos. (p. 51)

Añade el filósofo que hay otro sentido de la palabra naturaleza, según el cual “es natural todo aquello que aparece en el mundo sin intervención humana” (p. 51); son naturales los seres y acontecimientos “que son *espontáneamente* lo que son y cómo son” (p. 51).

Los productos artificiales quedarían, por tanto, excluidos de la naturaleza. No obstante, advierte Savater que la distinción entre los unos y los otros, deja preocupantes zonas de penumbra en aquellas situaciones en que, fruto de las mediaciones culturales, se han generado híbridos de difícil encaje en uno u otro grupo.

Saborit (1997) considera de inicio dos sentidos generales para naturaleza: por una parte la Naturaleza con mayúscula, “que designa en principio y de modo descriptivo todo lo que hay” (p. 24), las cosas tangibles y evidentes y, por otra parte, la naturaleza con minúscula, que como

sentido general, se refiere “no a las cosas visibles, sino a otras invisibles cuando se usa en expresiones como ‘naturaleza de un ser’” (p. 24).

Después de señalar la existencia de ciertos matices, Saborit procede a identificar definitivamente, tres significados para naturaleza:

- ♦ Naturaleza 1, que serviría para referirse al conjunto de todos los fenómenos y seres del mundo físico, incluyendo al ser humano en tanto que *un ser de la naturaleza*; por tanto, naturaleza aquí se aproxima a *realidad* o *mundo*. Esta acepción, considerada en último término como *todo lo que existe*, incluiría artificios y creaciones humanas.
- ♦ Naturaleza 2, que designa el conjunto de todos los seres en oposición al ser humano y a lo que le es propio; al orden y disposición de todo lo que forma el universo en cuya creación no ha intervenido el hombre. En este segundo sentido, que hace hincapié en su cualidad de realidad espontánea, la naturaleza se opone a arteificio, al arte o a la cultura —una perspectiva dominante en los usos comunes del término, por otra parte—.
- ♦ Naturaleza 3, con minúscula, queda para denominar la esencia no evidente de las cosas; se podría definir como el principio universal de todas las operaciones naturales e independientes del arteificio.

Esta tercera naturaleza se entiende como:

Causa inmanente del desarrollo de un ser y de sus caracteres (ley natural se opone a azar), y por tanto, de la realidad primaria de las cosas (metafísica). Lo esencial, lo innato, lo instintivo, lo espontáneo, lo genotípico, se opone a lo adquirido, lo aprendido, lo reflexivo, lo cultural, lo fenotípico, del mismo modo que Naturaleza se opone a Cultura. (Saborit, 1997,p. 25)

Añade Saborit, que estos tres significados tienden a solaparse, cuando no a confundirse “mediante mecanismos metonímicos que asocian (intercambian, confunden) efecto y causa, productor y producto, continente y contenido, portador y cualidad, debido a sus relaciones de contigüidad, cercanía o mutua dependencia” (p. 25). Es lo que sucede cuando hablamos de naturaleza refiriéndonos a los entornos rurales —por definición humanizados—, o apuntamos a que tal actividad o costumbre es más natural, por ejemplo.

Riechman (1998) apunta, muy acertadamente, que existe un cuarto sentido del concepto de naturaleza relevante pero escasamente tomado en consideración; se trataría de una naturaleza con minúscula, de sentido global: la naturaleza entendida como biosfera/ecosfera.

Biosfera alude al marco en el que se desarrolla la vida, mientras que *ecosfera* es el sistema organizado de los ecosistemas en el planeta, el nivel superior de una organización compleja que sostiene la vida. Para entender el concepto, conviene empezar por recordar que los seres vivos

son sistemas abiertos a los flujos de materia y energía del sistema global; que no existen organismos aislados, sino conectados unos con otros e interrelacionados con su entorno. El concepto de interdependencia se convierte así en fundamental.

Los organismos individuales se han venido desarrollando en respuesta a su ambiente físico pero, mediante acción concertada en el ecosistema, también han adaptado el ambiente geoquímico a sus necesidades biológicas. La especie humana está inserta en este esquema. Ciertas de sus peculiaridades le han permitido erigirse como especie dominante en la biosfera, con una capacidad enorme de transformación de la misma; sin embargo, no puede escapar a los mecanismos de autorregulación natural.

La naturaleza entendida como ecosfera integra el sentido de *esencia* de *todas* las cosas. Riechman (1998a) puntualiza que se trata de una visión materialista, pero con un matiz significativo: y es que, en todo momento, atiende al sentido que marcan los sistemas vivos para sobrevivir.

Desde esta perspectiva, lo aprendido, lo reflexivo, lo cultural, y por supuesto, lo fenotípico, se generan a partir de los mismos principios organizativos que el resto de las *esencias* naturales —la espontaneidad, los instintos, etc.—. Pensar, soñar o hablar son fenómenos y acciones imposibles sin el aire o los alimentos, de la misma manera que es imposible abordar cualquier operación humana, —observar, fabricar, crear, innovar...— al margen de los circuitos de la materia y la energía que van implícitos en estos procesos.

El conjunto de estructuras y útiles culturales creados por la sociedad urbano- industrial, la denominada *tecnosfera* está inserta dentro de la biosfera. Las culturas y los artificios resultantes, son causa y consecuencia del devenir de la naturaleza, y no podemos desligar los productos del quehacer humano, fruto de la evolución de la especie, de este devenir —como no lo hacemos con los nidos de barro de las golondrinas debajo del alero—.

Pero eso no significa asumir como igualmente naturales todos los productos culturales. Savater (1995) afirma que “el plástico es igual de natural —o de artificial— que la miel” (p. 245) como conclusión a una valoración crítica de las ideologías vinculadas con naturaleza; frente a esta aseveración, Riechmann (1998a) argumenta:

“El plástico es tan natural como la miel”... es a mi parecer un afirmación que filosóficamente no lleva muy lejos, y que praxeológicamente nos conduce por un camino peligroso. Pues si el plástico es tan natural como la miel, entonces (hay que concluir) el medio ambiente laboral lleno de tóxicos cancerígenos y mutágenos es tan natural como el ambiente laboral saludable, y los organismos transgénicos son tan naturales como los organismos que no han sufrido manipulación genética. Como ya somos conscientes de la ambigüedad descriptivo-normativa de lo “natural”, a nadie se le escapará que proposiciones como éstas pueden tener prácticas sumamente indeseables (desde el punto

de vista de quienes tengan que vivir en aquellos ambientes laborales o en aquellos ecosistemas profundamente alterados). (p. 207)

Efectivamente se puede reconocer que el plástico no es tan natural como la miel, de igual manera que se reconoce que una plantación forestal no es tan natural como un bosque, que un pantano no es un lago, o que una urbanización de chalets adosados no es una comunidad rural; plantación, pantano y urbanización constituyen sistemas humanizados que no respetan el sentido de los ciclos naturales y se sostienen a costa de explotar las capacidades de regulación y adaptación —siempre limitadas— de otros sistemas naturales. Como se apuntaba más arriba, los diferentes sentidos para naturaleza, en estos como en otros muchos casos, se asocian o se entremezclan, de forma que cualidad y portador, causa y efecto, se confunden. No admitir las diferencias entre lo natural y lo artificial *naturalizado*, es una opción que sirve para relativizar, a conveniencia, las distancias entre lo uno y lo otro. Y como toda opción lleva aparejada una acción —aunque sea por omisión— que puede ser más o menos deseable.

1.4.2 Visiones caleidoscópicas

La ocupación por los humanos de espacios cada vez mayores, conlleva la transformación de los ecosistemas, para adecuar su producción de materia y energía útiles a las necesidades crecientes de las poblaciones humanas. Unos grupos humanos y otros competirán por los recursos, y en definitiva, por controlar y poseer el territorio que los provee. Las élites dominantes en cada población son quienes prescriben el tipo de necesidades que hay que cubrir en cada momento y, por lo tanto, el tipo de actuación que se llevará a cabo en el territorio colonizado.

La manera en la que las diferentes sociedades humanas han gestionado esta predisposición a la apropiación, probablemente ha tenido que ver con las cualidades de su entorno para satisfacer sus necesidades. En cada civilización, las propias construcciones simbólicas y de significados para la naturaleza circundante, han sido consecuencia, y causa a la vez, de las interrelaciones población/espacio biofísico, así como del tipo y evolución sociocultural, tal como demuestran muchos estudios de antropología.

Como se ha dicho anteriormente, en Occidente se ha observado, interpretado, comprendido, representado y manejado la naturaleza a partir de desgajar lo humano de lo natural. Este enfoque persiste actualmente, como persisten las convenciones acuñadas para naturaleza a lo largo de la historia.

La naturaleza como territorio de conquista y dominación

El comportamiento de toda especie animal implica conciencia, utilización y organización del espacio. [...] Muchos invertebrados superiores, y otros animales, tienen el instinto de considerar como propio un territorio y defenderlo [...] El territorio, hablando de individuos, tiene solo valor frente a individuos de la misma especie. (Margalef, 1982, pp. 842-843).



Hanssjörg Voth. *Himmelstreppe*, 1985/1987,
Desierto Marha, Marruecos.

Podría parecer que detrás de muchos comportamientos de la especie humana respecto a la concepción del espacio natural como territorio, a la actitud de conquista, e incluso a su representación espacial¹⁸, están presentes ciertos atavismos biológicos.

Las culturas dominantes en cada momento, tras colonizar el territorio, han afianzado su preeminencia mediante modificaciones de las dinámicas naturales, pero también construyendo símbolos monumentales de dominio. Para Albelda (1997):

Las grandes obras humanas son un esfuerzo por manifestar su presencia cultural frente a la entropía del medio. Este indicativo de desarrollo y poder, es esencialmente el mismo trasladado al siglo XX, en ejemplos como las grandes infraestructuras, los rascacielos o el land Art para el Arte. (p. 85)

La misma tendencia a demostrar la supremacía cultural sobre los ritmos naturales se manifiesta actualmente en la planificación urbanística de áreas en la periferia de las ciudades. Se trata de un nuevo modelo de conquista del territorio, una intervención también a gran escala, pero en el plano horizontal. El espacio ahora conquistado, se corresponde con tierras en desuso por la pérdida de actividades agrarias tradicionales, o simplemente, terrenos que han sucumbido a presiones especulativas. En cualquier caso, el solar con vegetación espontánea, el bosque, y en ocasiones la huerta, que rodeaban el espacio urbano, desaparecen debajo de extensísimas

¹⁸ La organización del espacio tiene una proyección en el interior del animal. En el caso de los seres humanos, unas distancias son comprimidas y otras exageradas respecto a las reales. Su objetivación se puede conseguir por medio de encuestas sobre la idea que se tiene de las relaciones topológicas y las distancias relativas que se suponen entre lugares geográficos definidos. Sobre las relaciones expresadas es posible ordenar los puntos de referencia en un espacio euclidiano. Las distancias tienden a disminuir si están muy lejos o hay poca densidad de elementos de referencia, de manera que el hombre, y probablemente todo animal, vive en un espacio de representación o mundo convexo (Margalef, 1982). Es curioso constatar que una de las causas del distanciamiento entre el objeto y su representación mental que se da en el cerebro humano, hunde sus raíces en su más lejana herencia animal.

superficies de césped, regado y cortado mecánicamente, que rodea inmuebles singulares en ciudades de la cultura, campus universitarios, parques tecnológicos y proyectos urbanísticos de nuevo cuño, considerados de calidad. Para estos casos, el símbolo de dominio, la atalaya desde la que la labor de conquista adquiere su relevancia visual, serán las imágenes de diseño informático y las maquetas 3D de los proyectos.

La valoración de la naturaleza como riqueza primero, y como espacio de producción de riqueza después, tiene una importante raigambre. Aunque la naturaleza adoptaba su significancia como parte de un orden divino –por lo que se la consideraba trascendental e inamovible–, en la mayoría de los casos, las razones para la intervención y modificación del orden natural respondían a criterios socioeconómicos.

Con la doctrina judeocristiana queda definitivamente consensuado, en todos los ámbitos de la vida social –político, económico y moral/religioso–, el quehacer de conquista y doblegamiento del resto de los seres vivos y su entorno, para ponerlos a disposición del hombre.

En tiempos cercanos, la naturaleza ha adquirido valor monetario. Según va desapareciendo de nuestro entorno cotidiano, vemos cómo surgen y se imponen imágenes de lugares con una supuesta naturaleza *sana y equilibrada*. De acuerdo con los nuevos intereses, los espacios asilvestrados y los espacios poco humanizados, son territorio para nuevos tipos de colonizaciones; el espacio se ordena, se estetiza y se acondiciona para que responda a las representaciones ideales; se trata de una maniobra de manipulación que transforma la naturaleza al gusto del consumidor.

El afán manipulador también ha llegado al nivel microscópico de la vida. Asistimos al desarrollo y la aplicación de técnicas, como la ingeniería genética o las nuevas ciencias de los materiales, cuyos productos reproducen estructuralmente los elementos naturales en el territorio de lo molecular. Estas prácticas son percibidas como conquistas sobre las limitaciones que nos impone la naturaleza. Sirva a modo ilustrativo de esta actitud, las siguientes afirmaciones de la reconocida figura Tristram Engelhard, según cita recogida por Riechmann (1998a):

En el futuro aumentará nuestra capacidad de dominar y manipular la naturaleza humana adaptándola a objetivos previamente seleccionados por las personas. Al desarrollar la capacidad de profundización en la ingeniería genética, no solo de células somáticas, sino de la línea germinativa humana, podremos configurar y modelar nuestra naturaleza a imagen y semejanza de los objetivos elegidos por las personas humanas, y no por la naturaleza o por Dios. Al final, todo esto significaría un cambio tan radical de nuestra naturaleza humana que los taxonomistas del futuro seguramente contemplarán a nuestros descendientes como una especie nueva. (pp. 211-212)

Este talante triunfalista parece tener su mediación simbólica en un tipo de arte, actualmente en aumento, que presenta y se sirve de los métodos biotecnológicos como nuevo medio expresivo,

y que se ha venido en llamar *Biotech Art*, *Moist Media Art*, o *Life Science Art*, términos incorporados a un concepto, tan vacío como ambiguo, que es el de *bioarte*.

En la exposición *Art from Synthetic Biology* que se celebró en abril de 2013 en The Royal Institution of the Great Britain, en Londres, se presentaba una muestra de la relación entre arte y biología sintética, patrocinada por diversos organismos y empresas de desarrollo tecnológico. Se exhibieron, instalaciones con microorganismos, esencialmente bacterias con alteraciones genéticas, asociadas con sistemas electromagnéticos, obteniéndose, según sus organizadores, sorprendentes resultados estéticos en cuanto a forma, color y a las variaciones dinámicas de los mismos (C-LAB, 2013).

Un grupo cada vez más importante de artistas trabajan en proyectos de biología sintética o ingeniería genética. El creciente interés por la ingeniería de sistemas biológicos y por la creación de organismos a la carta suscita muchas interrogaciones, en un momento en el que por prácticas antrópicas se está dando el mayor índice de pérdida de diversidad en el planeta. Con referencia a estas prácticas, oímos frecuentemente, que el arte puede, y debe, ser una herramienta de conocimiento complementaria a la investigación científica; sin embargo, cabe preguntar: Investigación ¿hacia dónde? ¿para qué? ¿para quién? También se afirma que hay un cuestionamiento e invitación a la reflexión como fondo a estas prácticas artísticas, pero, ¿el tratamiento del tema es el adecuado?; si los mismos métodos que se ponen en la balanza para la discusión son los que se emplean, presentan y exhiben en contextos afines, ¿se invita a la crítica?, o por el contrario, ¿se actúa desde la ambigüedad o la complacencia? Son cuestiones que han dado lugar a un debate que lleva largo tiempo abierto en el ámbito artístico.

Por otro lado, las aspiraciones modernas a emular al dios creador, no se detienen en la construcción de una naturaleza sintética. Hace décadas que grandes corporaciones transnacionales patentan como propias especies animales y vegetales en un último gesto de expropiación a la naturaleza de la propia vida.

La naturaleza: fuente inagotable de recursos

La idea de naturaleza como recurso explotable, cobra fuerza en la historia contemporánea a finales del siglo XVIII. Apoyado en modelos tecnológicos cada vez más sofisticados y potentes, el hombre se lanzaba a la tarea de esquilmar los recursos naturales, transformándolos “en materiales para un proceso de industrialización incipiente e imparable sobre el que se llegará a construir una nueva visión del mundo y del sentido de la existencia” (Albelda, 1997, p. 86). Es ausencia de consciencia de los límites, la naturaleza se concibe como fuente de recursos inagotable, y el progreso humano se basa en su extracción. Muy avanzado el siglo XIX existía aún la creencia de que en los yacimientos de minerales agotados, una vez abandonados al arbitrio de la naturaleza, los minerales crecerían de nuevo. Esta idea, que parece risible, se puede decir que mantiene, de alguna manera, la estructura socioeconómica actual. Colonizada toda la superficie, y explorada en gran parte la corteza terrestre, se conocen los materiales que

forman el planeta Tierra, y se ha mensurado aceptablemente su cuantía. También se sabe que los recursos orgánicos y la energía disponible no son susceptibles de aumentar debido a las restricciones que impone la ley de la entropía. Sin embargo, el crecimiento económico se basa en la extracción creciente como si existiera un mecanismo permanente de reposición.

Más allá de la cuantificación de los materiales inertes, la vida en el planeta precisa de un equilibrio dinámico entre los seres vivos y los no vivos, que evoluciona y se autorregula constantemente. El ser humano ha ido produciendo una ruptura creciente en este proceso, al que los ecosistemas han venido reajustándose. Pero la capacidad de autorregulación y regeneración de la naturaleza también tiene límites; de hecho, en muchos aspectos ha sido superada, a juicio de numerosos expertos. No podemos obviar que la negación de estos límites es interesada: apoyándose en la visión de una naturaleza inagotable, se sostiene el sistemático aumento del consumo de recursos y servicios que ofrece la naturaleza y, con él el incremento de beneficios monetarios perseguido.



Christo and Jeanne-
Claude.
Running Fence,
1972-76, Sonoma and
Marin Counties,
California.

Ahondando en la perpetuación de la idea de una naturaleza sin límites, imágenes de costosos proyectos artísticos dan la vuelta al mundo en los medios de comunicación. Algunos requieren ingentes cantidades de materiales y energía para realizarse, y están planificados para exponerse tan solo unos días o unas semanas. Podrían ser un ejemplo más de la sociedad del consumismo, del eslogan de usar y tirar instaurado en el contexto desarrollista de los años cincuenta y sesenta del pasado siglo, que se ha convertido en motor del mito del crecimiento en la economía mundial.

El cuestionamiento respecto al uso y consumo de recursos en las intervenciones artísticas, es minoritario. Frente a las puntuales objeciones, en el sentido de derroche de recursos que

supone la materialización de ciertas obras, la mayoría de la literatura artística pasa directamente a valorar la importancia que tienen en cuanto a su aportación de visiones no convencionales de la naturaleza.

Cuando se alzan voces críticas, sensibilizadas por la situación socioambiental del planeta, que denuncian al arte que se desenvuelve en una concepción de mundo ilimitado, una mayoría de teóricos institucionalizados se apresuran, cuando y donde es posible, a revestir de la pátina –políticamente correcta– de *lo verde* ciertas prácticas artísticas, y generalmente, no se entra en debates más profundos sobre el tema.

La visión romántica

El concepto de naturaleza también acoge una pluralidad de fantasías y deseos, como por ejemplo, el sueño de una naturaleza primigenia, relacionada con una verdadera armonía humana –originaria pero presumiblemente perdida–. Esta visión encuentra su imagen representativa en la proliferación del paisaje en la pintura del Romanticismo británico, nórdico y alemán y en la pintura norteamericana de paisajes del siglo XIX.

El término naturaleza se ha colmatado, a lo largo de la historia, del espejismo de un orden ambientalmente sano y socialmente armonioso, conforme las cadenas de significantes se han ido multiplicando, en paralelo a la proliferación de diferenciaciones sociopolíticas, culturales y económicas (Swyngedouw, 2011).

En la Antigüedad, naturaleza significaba perfección. Los clásicos vieron en ella una evolución de modo ordenado y determinado, y entendieron que estos atributos eran los fundamentos por los que tenía que ser aceptada como modelo de orden y belleza (Tatarkiewicz, 1990).

La idea de una naturaleza originaria en equilibrio, ahumana, la convirtió en una expresión de la divinidad o en la divinidad misma. San Agustín –citado en García Borrón (1978)– escribe en *De Trinitate*: “De tal manera fueron hechas por Él todas las cosas, que todo lo que en ellas se hizo no es en Dios sino vida increada” (p. 84).

Para muchos pensadores del Renacimiento, el orden está representado por la naturaleza, que funciona de una manera armónica, mientras que el caos y la maldad es consecuencia de la interacción del hombre. Tomás Moro en su *Utopía* (1516/1999 versión) cuando trata sobre la virtud de los habitantes de la isla la define como *vivir según la naturaleza*, o *la ley natural*. Otros mitos como el del buen salvaje y el del Jardín del Edén surgen de esta idealización del mundo natural.

Con la Ilustración el sentido de la naturaleza se revistió de referentes como *ciencia*, *racionalidad*, *mecanicismo*. Se estableció una nueva *verdad* de la naturaleza, la de una naturaleza que se comportaba mecánicamente. En este escenario surge el Romanticismo como

reacción. Allí donde el Neoclasicismo propone una belleza ideal, racionalista, virtuosa, lineal..., el Romanticismo se opone y promueve la emoción, la imaginación, el desorden, el misticismo, el color; centra su atención en una naturaleza depositaria de fuerzas incontrolables, así como en la figura humana, como expresión de superioridad del sentimiento sobre la razón. El tema de la naturaleza, de esta manera tratado, propició que los paisajes se convirtieran en un género mayor, cuando hasta entonces era considerado menor o mero fondo decorativo para las composiciones de figuras. No se trataba de descripciones topográficas, sino de expresar emociones humanas a través del paisaje. La obra de Joseph M. William Turner expresa el temperamento de la naturaleza y su poder sobre el ser humano. Los paisajes con figura de Caspar Friedrich transmiten angustia y melancolía.

Ya en el siglo XIX, a medida que se avanzaba en la exploración y explotación colonial, los románticos asociaron la naturaleza con espacios indómitos, con los orígenes perdidos de una Arcadia utópica de belleza sublime. Incluso, a medida que el proceso de industrialización y crecimiento urbanos se aceleró, se añadía el sentido de lo rural como componente de lo natural, se revalorizaba ética y estéticamente; nace lo pintoresco.



Thomas Cole. *Una escena salvaje*, 1831-1832.

En los Estados Unidos, la tradición romántica del arte de paisajes capitaneada por Thomas Cole fue conocida con el nombre de Escuela del río Hudson. Sus pinturas ahondaron en el carácter autónomo de una naturaleza primigenia, en ocasiones con representaciones alegóricas a la Tierra/Madre en comunión con el hombre justo.

Aún hoy, los argumentos esencialistas de algunos movimientos ambientalistas tienden a defender la interpretación de la naturaleza como *objeto puro*, como si se tratara de una instancia que pudiera mantenerse aislada de las prácticas humanas de artificialización.

Esta caracterización de la naturaleza como *el otro* fetichizado, funciona ideológicamente; obvia o simplifica la multiplicidad del concepto, homogeniza el pensamiento e induce un tipo de comportamiento. Alimentada por tácticas representacionales *ad hoc*¹⁹, se sostiene la narrativa

¹⁹ *Una verdad inconveniente*, de 2006, es un documental que contribuyó a que Al Gore obtuviera el Premio Nobel de la Paz en 2007. Para el criterio general, se trata de una excelente producción divulgativa de material científico sobre el cambio climático, que aporta un mensaje de participación en las posibles soluciones al problema. Sin embargo, la película ha sido criticada porque no entra al fondo de la cuestión: no aborda una de las cuestiones más comprometidas en el problema, como es el crecimiento económico; pasa de puntillas por temas tan importantes como las diferencias de responsabilidades entre Norte-Sur; no

de la naturaleza original y equilibrada, que debemos preservar, al menos en parte “para poder sustentar ‘nuestra’ rutina y costumbres cotidianas.” (Swyngedouw, 2011, p. 52).

La naturaleza Madre



Ana Mendieta. *Flowers on body*, 1973.

En relación a la pregunta por la posición del hombre en la naturaleza y la posible influencia del entorno medioambiental en la naturaleza moral y social de los individuos, distintas concepciones de interdependencia del ser humano con la naturaleza han sido recurrentes a lo largo de la historia (Glacken, 1996). Entre otras, ha pervivido la noción de la naturaleza Madre, para dar respuesta a estas cuestiones.

Albelda (1997) sostiene que la idea de la Tierra entendida como sujeto biológico y maternal, estaba presente ya en Plutarco, aunque en sentido simbólico, quien mostraba un cielo-padre que fertiliza a una tierra-madre. De esta visión se desprende una imagen de la Tierra como organismo vivo.

Esta concepción reaparecerá con fuerza en el siglo XX, a raíz de la elección por el químico James Lovelock del término *Gaia* para su teoría²⁰ de 1979.

El concepto de Gaia es inmediatamente adoptado por un planteamiento filosófico biologicista recurrente, que aparece de nuevo en un contexto de progresiva preocupación social por el deterioro medioambiental y sus consecuencias, ahora relacionado con la búsqueda de modelos

hace referencia al consumo suntuario, ni a las desigualdades en las sociedades ni a la necesidad de redistribución, ni a aspectos de geopolítica en relación con los combustibles fósiles o las tierras cultivables. Por último, las alternativas propuestas en el documental apuntan a que el cambio climático queda reducido prácticamente a un simple problema de actualización tecnológica. El discurso está basado en el mito de la economía verde y en la alegoría de una figura política, que con el consenso científico detrás, asumirá el liderazgo global dispuesto a subsanar los grandes problemas universales.

²⁰ La *hipótesis de Gaia* ideada por el químico James Lovelock y publicada por primera vez en 1979, es ni más ni menos que una propuesta teórica que muestra a la Tierra como una entidad compleja y autorregulada; se asienta en la teoría que establece que la evolución de los organismos se da en la interrelación de éstos con su ambiente, es decir, dentro de los procesos de cambio –y a ambos lados– que surgen de esta relación, y no únicamente como adaptación a las condiciones ambientales preexistentes (Margulis, 2002).

de redención. Partiendo de ella, han evolucionado diferentes concepciones místicas de la Naturaleza de carácter esotérico. Recogen una línea de pensamiento tradicional que contemplaba la tierra como sujeto, y proponen la visión de la naturaleza-Tierra como Madre, de la que se deriva una filiación íntima del hombre para con su entorno (Albelda, 1997).

La visión de la Tierra/naturaleza como Madre ha tenido y tiene reflejo en manifestaciones artísticas de culturas diferentes por todo el planeta, desde la prehistoria hasta la actualidad. El significado, en sentido simbólico, emotivo, o ideológico, es difícil de precisar. Se ha identificado con la fuente fundamental de la vida, con un ser sensible, con el útero materno. También se ha establecido, históricamente, una conexión entre Tierra/naturaleza y mujer, que en la representación artística, especialmente en la literatura, se ha movido entre la reverencia de su belleza y la violencia de impulso sexual. La nación, la patria, se alegorizan frecuentemente en una mujer refugio de las nostalgias masculinas, o que sufre el atraque del enemigo —interpretado como violación—.

Otro tanto sucede en las artes visuales. Por ejemplo, la película *Ama Lur*, dirigida por Néstor Basterretxea y Fernando Larruquert y estrenada en 1968, toma el nombre de la Tierra-Madre divinizada de la tradición pagana de Euskal Herria. El documental maneja la idea de Madre/Tierra/naturaleza asociada al principio o raíz de la vida, de la cultura, de la nación, de los sentimientos de protección, abundancia, etc., que comúnmente se simbolizan en un personaje femenino. Se da, sin embargo, una rara excepción, pues en ningún momento aparece una figura femenina de cuerpo entero.

Blocker (2007) afirma que la imbricación simbólica de la Tierra con lo femenino “es un concepto tan construido culturalmente, tan definido ideológicamente y tan controlado hegemoníamente como el de femineidad” (p. 377). De hecho, los mitos y alegorías entorno a la Madre-Tierra —como la mayoría de los mitos—, están creados por y para el patriarcado.

La visión de naturaleza como Gaia, la visión romántica de la naturaleza y la visión de la naturaleza como territorio de conquista, comparten una comprensión en clave moderna de la realidad: la separación entre sujeto y objeto y las distintas dicotomías vinculadas; solo a partir de esta distinción resulta posible establecer y formular teóricamente relaciones de conquista, dominio, fraternidad o identificación (Albelda, 1997).

La visión holística

Con anterioridad a la teoría de la evolución y las modernas teorías ecológicas que siguieron a ésta, uno de los grandes motores que sirvieron en Occidente para construir una concepción holística de la naturaleza y situar dentro de su alcance tantos fenómenos como fuera posible, fue la idea ancestral de una tierra con designio —ya fuera creada para el hombre, o para todo tipo de vida, ya con el hombre en lo más alto de la escala del ser—. Ello es porque se ajustaba bien a la interpretación religiosa de la naturaleza, al pensamiento preevolucionista, coherente

con la creencia en la creación divina y el fixismo de las especies. La combinación de creación particularizada y estable significaba la existencia de armonías en la naturaleza desde el principio de ésta. Pero para explicar el avance de aquellas ideas, hay que incluir las críticas que la explicación teleológica general suscitó desde el principio, y sobre todo, en los siglos XVII y XVIII, en pensadores como Spinoza, Buffon, Hume y Kant. En realidad fueron los protagonistas de un lado y otro de la polémica los que contribuyeron a la idea de unidad de la naturaleza (Glacken, 1996).

En la historia natural el argumento de un orden general favoreció el estudio de las asociaciones e interrelaciones de las cosas. Fue necesaria la concepción de un entrelazamiento en la naturaleza —una concepción tosca, supersticiosa y antropocéntrica— para dar vida a que hombre y naturaleza fueran vistos como un todo, que la vida en el planeta, en todas sus manifestaciones, se viera como un gran mosaico viviente sustentado por la naturaleza inorgánica.

Desde finales del siglo XVIII se ha aprendido mucho en el estudio de la naturaleza basado en la teoría evolucionista, la genética y ecología; pero no es un accidente que la teoría ecológica [...]—que ha llegado a ser el concepto básico de una perspectiva holística de la naturaleza—, tenga tras de sí la larga preocupación de la civilización occidental por interpretar la naturaleza de los medios terrenales, tratando de ver éstos como “todos”, como expresiones mismo orden. (Glacken, 1996, pp. 648-649)

Esta totalidad de orden, plasmado en el concepto de biosfera, había sido anticipado por predecesores de la ecología como el químico Jean Baptiste Lamarck o el geógrafo Eduard Suess, pero quien lo acuñó definitivamente fue el geólogo ruso Vladimir Vernadsky, en un volumen publicado en 1926 y titulado *La biosfera*. Verdnasky estudia la naturaleza partiendo de una *perspectiva biogeoquímica* y encuentra que la materia viva existe únicamente en el espacio que identifica como biosfera (etimológicamente *esfera de la vida*). Deduce de esto que la vida se desarrolla en estrecha interdependencia con su entorno. Respecto a la condición humana, es interesante lo que escribiría años más tarde:

En la vida cotidiana, es habitual hablar del hombre como individuo que vive y se muere libremente sobre nuestro planeta y que construye libremente su historia. Hasta época muy reciente, los historiadores y los estudiosos de las humanidades —y, hasta cierto punto, incluso los biólogos— no eran conscientemente capaces de reconocer las leyes naturales de la biosfera, única envoltura terrestre en la que puede existir la vida. Fundamentalmente, no puede separarse de ella al hombre, y es solamente ahora cuando tal indisolubilidad se nos empieza a parecer claramente en términos precisos. El hombre se halla geológicamente ligado a su estructura material y energética. En realidad no existe en la tierra ningún organismo vivo en estado libre. Todos los organismos están ligados de forma indisoluble e ininterrumpida, a través sobre todo de la nutrición y la

respiración, con el entorno material y energético ambiental. Fuera de aquí, no pueden existir condiciones naturales. (Vernadsky, 1945, p. 209)

Avanzado ya el siglo XX, Tansley (1935) da a conocer el concepto de *ecosistema*²¹, considerando la existencia de un tipo de sistema de organización en la naturaleza, formado por los seres vivos y los factores de cada ambiente específico, implicados en un proceso dinámico e incesante de interacción. La noción de ecosistema con sus aportaciones esenciales de dinamismo, interrelación y autorregulación, se generalizará pronto a todos los sistemas vivos, pero también a los sistemas sociales y, con la intermediación de la cibernética, incluso a los sistemas tecnológicos.

La ecología moderna extiende el modelo organizativo de ecosistema a la tierra entera: la ecosfera. Abre paso a un paradigma científico, que lejos de alejar al ser humano de la naturaleza, descubre un camino entrecruzado y una misma unidad de destino para la historia humana y la historia natural

Riechmann (1998) apunta que la visión de interdependencia entre los elementos físicos y orgánicos que aporta el concepto de ecosfera, es el resultado de una mirada materialista de la naturaleza, pero de un *materialismo informado*, no desintegrador, que resulta más interesado por las complejas pautas organizativas y las interrelaciones entre los factores y elementos que configuran la naturaleza que por la cualidad última del material que los compone.

En el esquema que adopta el enfoque ecológico, los factores biofísicos y los culturales para cada lugar se acoplan en una estructura autoorganizada. Se diluye por tanto la tradicional brecha entre el ser humano y la naturaleza, pasando a ser ésta el sistema global en el que la especie humana se inscribe. La visión ecológica asume la complejidad, intenta aprehenderla como una realidad bien terrenal, no como un concepto metafísico o religioso. Contempla cada retazo singular de la biosfera, vislumbra el entramado que la constituye, relaciona los diferentes factores con los individuos, y la interpreta como un momento de una evolución dinámica, no como una imagen estática —congelada— más o menos atractiva estéticamente, contrapuesta, o correspondiente, a un ideal representado en el imaginario cultural para el lugar.

Esta mirada inspiradora ha alentado también el trabajo de escritores y artistas plásticos a lo largo de la historia. Desde los años sesenta del siglo XX es compartida por autores que se empeñan conscientemente en dirigir su práctica hacia la comprensión del sistema dinámico y complejo que es la biosfera. Lamentablemente, en los estratos más institucionalizados del campo artístico, por lo general no aparece como opción significativa para definir el arte relacionado con el medioambiente.

²¹ El término *ecosistema*, que había sido acuñado en 1930 por Roy Clapham, fue presentado a la comunidad científica por el botánico Alfred George Tansley (1871-1955) en 1935.

1.4.3 El paisaje como naturaleza: un concepto entre la estética, la geografía y la ecología²²

La idea de paisaje surge como experiencia cultural del territorio, que según Berque (1996), se concreta en Europa en el Renacimiento. El concepto de paisaje es un producto de la cultura urbana, y hace referencia a una naturaleza alejada de su ámbito cotidiano y, en la mayoría de los casos, idealizada.

La construcción de imágenes de paisaje, primero en la pintura, después en la fotografía o el documental, ha contribuido a identificarlo con naturaleza, de forma que paisaje es un término que ha llegado a nuestros días con un contenido semántico múltiple y escurridizo, que en ocasiones, ignora su estrecha ligazón con el mundo del arte (Lasa & Marín, 2014).

Paisaje se entiende en principio como escena. La propia acepción del término en el Diccionario de la Real Academia Española, viene a confirmar este sentido de contemplación, de mirada hacia un espacio. Dice así: "paisaje. 1. m. Parte de un territorio que puede ser observado desde un determinado lugar" (Real Academia Española de la Lengua, 2013). En una segunda acepción hace referencia a su calidad de objeto de representación artística: "Espacio natural admirable por su aspecto artístico. Pintura o dibujo que representa ese espacio natural".

Incluso cuando se hace alusión a labores de administración o regulación del espacio físico, se mantiene la concepción de paisaje referida a sus cualidades estéticas mezcladas con las nociones de imagen o percepción visual. En este sentido, *paisaje protegido* se explica en el mismo diccionario como: "Espacio natural que, por sus valores estéticos y culturales, es objeto de protección legal para garantizar su conservación."

Además, en las últimas décadas, la palabra *paisaje* aparece ligada a otro término tan escurridizo como es el de *medio ambiente*, definido por la RAE como: "Conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona", pero también como "Conjunto de circunstancias exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades". Con el mismo sentido se entiende el concepto de paisaje en el Convenio Europeo sobre Paisaje y Patrimonio, que en el Capítulo 1, en las Disposiciones Generales, lo define como "cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos".

²² D'Angelo (2005) titula "Paisaje: un concepto entre la estética, la geografía y la ecología" (p. 115) el tercer capítulo del libro *Estética de la naturaleza. Belleza natural, paisaje y arte ambiental*.

En la definición de paisaje, por tanto, confluyen la percepción cultural del espacio y el conjunto de factores que lo configuran y nos remite a una realidad construida a partir de una convención.

Nociones de paisaje

El concepto está vinculado, en Europa, a la pintura de paisaje del siglo XVI y va quedando proyectado en la mente colectiva como imagen idílica. Esta representación de paisaje, desde otros presupuestos, se afina con la pintura romántica y con la pintura inglesa de la campiña, convirtiéndose para el imaginario colectivo en figura del paraíso.

Azorín (1950) escribía:

El paisaje somos nosotros; el paisaje es nuestro espíritu, sus melancolías, sus placideces, sus anhelos, sus tártagos. Un estético moderno ha sostenido que el paisaje no existe hasta que el artista lo lleva a la pintura o a las letras. Solo entonces –cuando está creado en el arte– comenzamos a ver el paisaje en la realidad. Lo que en realidad vemos entonces es lo que el artista ha creado en su numen. (p. 36)

La cultura y la educación recibidas nos han adiestrado en una determinada manera de contemplar nuestro entorno y de utilizar el término paisaje con un marcado enfoque estético²³ en detrimento de una visión más integradora de la realidad. El resultado ha sido el exceso de imágenes estetizadas de una naturaleza entendida como paisaje de una forma muy restringida. Pero, un análisis más completo no puede quedarse en un entendimiento tan parcial; hay que incorporar otros aspectos, y entre ellos, el interés sociocultural y la importancia económica que ha adquirido el paisaje y sus implicaciones para la ordenación y gestión de la naturaleza (Lasa & Marín, 2014).

En Gómez Orea y Gómez Villarino (2013) se concibe el paisaje como un factor ambiental vinculado a una experiencia subjetiva; sin embargo, se considera que esta subjetividad no invalida la posibilidad de aproximarse a su análisis con ciertas garantías de objetividad “por cuanto existen, en un lugar y cultura dados, elementos positivos y negativos en la percepción ampliamente compartidos, como lo demuestran recientes investigaciones, en el campo de la ecología, la psicología y otras aproximaciones científicas al conocimiento del medio” (p. 57).

Merece la pena, en consecuencia, tomar en consideración la mirada de la ciencia. Von Humboldt (1849) entendió el paisaje como la suma total de las características de una región de la superficie terrestre. Estas características resultan de la observación analítica del territorio. Pero el observador minucioso no solo contempla un espacio físico (*biotopo*), sino que además repara

²³ “Las primeras asociaciones para la defensa del paisaje y de la naturaleza surgieron en la segunda mitad del siglo XIX, siempre con motivaciones a la vez estéticas y naturalistas. Nacieron los clubs alpinos y las asociaciones turísticas” (D’Angelo, 2005, p. 53).

en las comunidades de seres vivos interactuantes con el entorno y el conjunto que resulta de esta interacción. Atisba, por tanto, que lo que tiene delante son uno o varios *ecosistemas*. Surge así la visión ecológica del paisaje (Lasa & Marín, 2014).

El concepto *ecología de paisaje* fue propuesto por Carl Troll en 1938. Hernández Navarro (2007) cita sus palabras:

Los dos conceptos, *ecología* y *paisaje*, están relacionados con el entorno del hombre, con la particularmente variada superficie terrestre que éste tiene que usar de manera adecuada para su economía agrícola y forestal, con el fin de aprovechar las materias primas, al igual que la explotación minera o la fuerza hidráulica que producen energía para impulsar sus industrias; un entorno natural que el hombre, con sus actividades, transforma siempre de un paisaje natural a un paisaje económica y culturalmente aprovechado. (p. 78)

El geógrafo Fernando González Bernáldez en su obra de 1981, adopta la definición de Díaz Pineda, entendiendo paisaje como “la percepción plurisensorial de un sistema de relaciones ecológicas” (p. 24), y la completa agregando una nueva connotación: “información que el hombre recibe de su entorno inmediato” (p. 4). Esta definición, como otras manejadas por las ciencias ambientales al referirse a ecosistema o geosistema, alude a los niveles de organización subyacentes y, por tanto, más difíciles de aprehender por observación directa. Remarca, además, la tensión existente respecto a la concepción de la naturaleza entre los considerandos científico-rationales y los estético-sensoriales.

Para González Bernáldez el paisaje es *forma* y *contenido*; entiende por *paisaje geográfico* el conjunto de elementos de un territorio ligados por relaciones de interdependencia; en consecuencia, para comprender una unidad paisajística es necesario analizar los elementos e interrelaciones que constituyen el *fenosistema*, es decir, los componentes concretos perceptibles, visibles en forma de *escena*, pero también, hay que estudiar la cadena histórica de intervenciones humanas y evolución natural que componen, y que se llama *criptosistema*.

El dinamismo y el cambio son características fundamentales de los paisajes, esencialmente de los más humanizados. El paisaje es la proyección de la actividad de una sociedad sobre el territorio, y como tal, está impregnado de valores culturales; es como un símbolo de posturas éticas. Es a la vez tangible y reflejo de lo intangible. La historiadora de arte Lucy Lippard cita en 2001 a Kenneth Helphand que se expresa en estos términos: “los paisajes portan un legado y una enseñanza 'capaz de generar' una ciudadanía que toma forma a través del paisaje” (p. 53).

Nogué (2010) afirma que el paisaje ha tenido siempre un papel importante en la identidad territorial, pues es un elemento integrador de muchos movimientos sociales; las identidades territoriales son consecuencia de las interrelaciones entre las personas y entre las personas y su territorio. Muchas personas tienden a no perder su *sentido de lugar*.

El paisaje está vivo y siempre se ha modificado en un proceso evolutivo más o menos consensuado socialmente. Sin embargo, actualmente hay un problema para acomodarse a los cambios, y es que la transformación es demasiado rápida, violenta, como para que la población la asuma.

El cambio es tan acelerado que hemos perdido los paisajes de referencia —los vividos, los recordados, incluso los imaginados—. Se da la paradoja de que a medida que aquellos desaparecían, hemos creado nuevos paisajes de referencia: espacios perfectos —en imágenes— y espacios escenario —a los que acudir de vacaciones—, y nos hemos resignado a rodearnos de paisajes sin referencias el resto del año. Los nuevos paisajes se han convertido en territorios sin discurso, en paisajes sin imaginario. No hemos generado lugares con los que la gente se pueda referenciar (paisajes no extraordinarios). El resultado es que existe una crisis de representación y la consecuencia en la población es la ansiedad. Cuando el cambio de una identidad por otra no es aceptado, conlleva un impacto negativo y éticamente inaceptable. Debemos recuperar la idea de ética y estética acerca del paisaje (Nogué, 2010).

Restauración y preservación del paisaje

En orden a la revalorización de la naturaleza como recurso —para su consumo—, se han impulsado, en las últimas décadas, dos tendencias acordes con los nuevos estereotipos de naturaleza y paisaje: por un lado, intervenciones físicas en el territorio para restituir su aspecto natural o integrar las acciones humanas a un marco visual que se interprete como natural y, por otro lado, conservación de espacios de naturaleza de apariencia no alterada en forma de parques o reservas naturales.

De acuerdo con la primera tendencia, se acometen acciones de regeneración de espacios paisajísticos que pretenden el restablecimiento a su estado *natural* tras el abandono de la actividad, industrial o extractiva la mayor parte de las veces, que se desarrollaba en ellos. Así, aparecen restituciones artificiosas de ecosistemas que, supuestamente, ocupaban en un tiempo anterior, el espacio intervenido.

En sí mismas constituyen una contradicción extrema: cuando lo natural auténtico solo podría regenerarse tras su estricto abandono, nunca a través de la reproducción de su apariencia. Esta naturaleza reconstruida representa el triunfo final del artificio, que ha conseguido suplantar a la naturaleza originaria. (Albelda, 1999, p. 51)

A esta vocación regeneradora se han sumado no pocos agentes artísticos. Sirva de ejemplo ilustrativo parte de la reseña que Richard Andrews hace, en 1992, de la obra *Roden Crater* (1977- ...) ideada por el artista James Turrell²⁴:

Turrell está llevando a cabo también una restauración a gran escala del propio paisaje desértico circundante. Cuando se termine en el año 2.000, al acercarse al cráter éste parecerá esencialmente inalterado. Dentro de la cuenca, las plantaciones de flores del desierto serán una parte integral del esquema perceptual, y flores amarillas del lugar, plantadas en lo alto del borde, por ejemplo, intensificarán el azul del cielo allí donde se encuentra con el límite del cráter. En los flancos, y a través de la tierra circundante, se restituirán las hierbas nativas (una tarea más difícil de lo que pueda parecer ya que, actualmente, son las hierbas no nativas, cultivadas mediante la agricultura y en las granjas, las que dominan el paisaje del Oeste). (p. 85)

Otro artista, Perejaume, en una conferencia de 2011 expresaba su opinión diciendo: “la palabra paisaje [...] parece un subterfugio intelectual para luego abusar del espacio” (2011). Y en concreto, tomando en consideración los paisajes rurales, añadía que “ante la cultura agraria y rural, el mundo académico se ha comportado con arrogancia. Incluso cuando ha intentado recuperar la cultura rural, lo que ha recogido es la fijación que ha hecho la cultura académica de la rural” (Perejaume, 2011).

La pintura de paisaje, como género, presenta en todos sus períodos y escuelas, reglas internas que aparecen siempre, constantes que no son otra cosa que formas de mejora artística de la naturaleza que no se considera perfecta. No resulta descaminado pensar que esta misma tendencia de mejora artística se ha extendido a la arquitectura y al arte de paisaje. Es la mirada esteticista la que anima al trabajo en el territorio, en el jardín primero y en la ordenación del paisaje después, pasando por la intervención artística, en un intento de equiparar el goce estético de lo natural y lo espontáneo mediante el artificio humano (Albelda, 1997).

La arquitectura de paisaje y la ingeniería que protagonizan hoy en día las actuaciones sobre el paisaje en entornos no urbanos, suelen seguir diferentes procedimientos: desde la definición cartográfica de los diferentes paisajes o clases paisajísticas, su calidad y la capacidad de

²⁴ Dicha regeneración no se ha llevado a cabo, entre otras razones, porque el conjunto de la intervención aún está sin terminar. La Skystone Foundation, fundación que se hace cargo del proyecto, sigue recaudando fondos para llevarlo a cabo. Al respecto de lo dilatado del proceso, en un artículo de *The New York Times* titulado “Shh! It’s a Secret Kind of Outside Art”, Finkel comentaba en 2007:

El Sr. Turrell confirma en un comunicado emitido por e-mail: “Las visitas están restringidas a aquellos que ya han apoyado mi trabajo o el trabajo en el cráter. Así es como se hace. Abrirá al público cuando haya terminado. Su paciencia no es mayor que la mía”. [...] Pero ¿qué pasa con las personas que no tienen un millón de dólares para donar al proyecto? ¿o la paciencia para esperar a que se lleve a cabo? Parece que la dedicación inquebrantable del Sr. Turrell ha estado inspirando algo similar de sus fans, que en algunos casos han recurrido a la entrada ilegal. (párrs. 10-11)

absorción visual, hasta la concreción del diseño de cada una de las actuaciones previstas en cada zona, incluida su preservación como patrimonio. Estos procedimientos inciden sobre todo en la componente visual.

Según indica Hernández Navarro (2007), un procedimiento basado en el análisis de todos los elementos que estructuran el paisaje y en las interrelaciones existentes entre ellos tendría un carácter más ecológico; entendido el paisaje como la manifestación de las características existentes y diferenciadoras de un territorio, propone, que antes de actuar “es conveniente definir la manera en la que el hombre interactúa y modifica el paisaje” (p. 78).

Asistimos, en ocasiones, a la acometida de restauraciones de pueblos y campos abandonados, en los que, de pronto, se fija la atención en las potencialidades económicas que tendría su reconstrucción. Siguiendo la propensión de la cultura occidental a fabricar prescripciones universales, en este caso sobre el paisaje, se procede a restituir algunas partes –edificios, caminos, calles, arboledas– a un momento indeterminado de la historia del lugar, que responderá, en su estereotipo, a las expectativas nostálgicas de una *vida en equilibrio con la naturaleza* de los futuros propietarios o visitantes. La concepción estética del paisaje se vuelve a poner en evidencia cuando se interrelaciona paisaje y patrimonio, y se aplican las herramientas legales para patrimonializar un paisaje –a veces a espaldas de los propios vecinos y de sus necesidades–.

Por el contrario, Nogué (2010) indica que debemos escapar de la nostalgia de los paisajes ancestrales –que no recuperaremos–, y propone, recuperando la famosa aseveración de Azorín, reconsiderar que los individuos en el paisaje *son* el paisaje; invita a revisar los paisajes rurales de referencia y hacerlos visibles pero sin estereotiparlos ni fijarlos, sin convertirlos en parques temáticos, sino mediante proyectos socialmente consensuados.

En este sentido, Gómez Orea (2003) afirma:

Los proyectistas carentes de sensibilidad y formación ambiental, entienden el medioambiente como una variable exógena; el centro de sus preocupaciones lo ocupa el sistema proyectado, mientras se entiende el entorno como una especie de enemigo a vencer.

Frente a esta concepción histórica, va cobrando cuerpo, poco a poco, la idea de integración ambiental, que considera el proyecto y su entorno simples subsistemas de un sistema más amplio formado por ambas realidades, de tal manera que, cada vez más, la idea de colaboración frente a la de contraposición, va impregnando el perfil, la organización y el funcionamiento de los equipos que elaboran y gestionan los proyectos. (p. 26)

Usualmente, algunos enclaves de paisaje *natural protegido*, legalmente delimitado y controlado, se consideran reductos de naturaleza virgen, aunque de hecho, la evolución de las poblaciones animales y/o las vegetales –y en última instancia las humanas– están estrictamente reguladas y son gestionadas según directrices legales acordes con los usos previamente elegidos por las instituciones. Acorde con esta tendencia, en las últimas décadas, una práctica extendida ha sido generar encuentros de artistas y propiciar intervenciones, de carácter perdurable o no, en estos espacios protegidos, correspondiéndose con el despegue mediático que han adquirido y adquieren las monumentales operaciones artísticas del *land art*.

La reserva o parque natural –que tiene su remoto origen en el coto del rey– sirve, entre otras cosas, como difusor de imágenes del estereotipo de naturaleza prístina, para darle viso de presencia y protagonismo. El objetivo es apaciguar las incertidumbres sociales creadas ante una degradación ambiental sin precedentes. Las reservas naturales también funcionan como enormes jardines a los que acudir para conservar la posibilidad de una experiencia estética de lo bello natural. Cumplen, además, un papel en apoyo de la perpetuación del modelo económico ya que la conservación de retazos de naturaleza protegidos permite “alentar la idea de que los no protegidos, [...] pueden ser legítimamente agredidos” (Hernando, 2004, p. 76).

Se podría afirmar que en el imaginario colectivo de hoy día, la naturaleza, “admirable por su aspecto artístico” (Real Academia Española de la Lengua, 2013), ha pasado a ser un conjunto de espacios reticulados y diseminados de paisaje de calidad estética. Unos patrimonializables, otros explotables, otros protegibles y todos consumibles, como las piezas dispersas para un mosaico que –de alguna manera aceptamos– ya no se puede completar. Convertido en retazos de una primigenia naturaleza a-humana y virtuosa, el paisaje *natural* resulta un ámbito conceptual muy eficaz que sirve para legitimar todo aquello con lo que se lo relacione.

1.4.4 La naturaleza como modelo y preceptor moral

El deseo humano de buscar causa, explicación e interpretación de los fenómenos naturales, eran colmados por la superstición y la religión, antes de que la ciencia o la razón floreciesen. Precisamente contra la idea de una divinidad generadora, el filósofo romano Lucrecio (96 a. C.- 55 a. C./1999versión) acomete la crítica contra las supersticiones de su época en el largo poema *De rerum natura*. Lucrecio posee una visión materialista de la realidad, ajustándose a la fórmula de que las cosas son sin causa, y rechaza la idea de un principio inmaterial que prescribe cómo son y cómo deben ser. La visión materialista, sin embargo, ha tenido difícil encaje en la historia. Aceptar que las cosas son como son, sin explicación de causa ni finalidad, supone entre otras cosas, asumir la intrascendencia de la vida humana dentro del orden natural, y tamaña noción no es fácilmente soportable por la arrogancia del hombre.

Desde otra visión, e invocando los principios regidores de una naturaleza esencial y ordenada, las ideologías naturalistas han venido suplementando y relevando los roles tradicionales de la religión. La ilusión naturalista, en cuanto a su apelación a una entidad superior, presenta una idea de naturaleza capaz de legitimar ideologías: la elevada y prestigiosa condición de lo natural como obra divina, escapa de cualquier cuestionamiento. Así, ha sucedido que un naturalismo cargado de idealismo o espiritualidad, asignando a la naturaleza un importante papel como modelo prescriptor de reglas éticas y principios morales, ha servido como complemento a la religión a lo largo de la historia (Saborit, 1997).

El concepto de *ley natural* es central en la ética clásica medieval –por ejemplo en la de Tomás de Aquino–; pero no es un capítulo más, sino el eje sobre el que giran los más importantes conceptos morales. La naturaleza fundamenta la doctrina ética, tanto en la exposición sistemática como en la crítica realizada sobre las distintas posturas morales. Incluso las acciones de las virtudes, y negativamente, de los vicios, han sido vistas como *de ley natural*. Igualmente se apela a la naturaleza para cimentar la justicia y el derecho, lo mismo en la esfera privada –el individuo y la familia– que en el ámbito público –el estado y las relaciones internacionales–.

La Modernidad dota de un aura de objetividad y universalidad el desarrollo de la física y filosofía, que no viene sino a reforzar los esquemas de estructura y orden naturales; que servirán, entre otras razones, para justificar las acciones de dominación de un sexo sobre el otro, de unos grupos sociales sobre otros.

La observación de los procesos y mecanismos naturales, pero examinados desde un prisma diferente, servirá también para cimentar la ética de la tierra y una ética ecológica.

La Naturaleza como principio moral

Divergencias y similitudes entre la esencia y funcionamiento de la naturaleza y la esencia y comportamiento de los individuos y las culturas humanas, se han venido sopesando en el tiempo y las circunstancias desde el principio de la historia. La interferencia entre las normas de conducta vigentes y las *leyes naturales* ha sido recurrente. La clave está en cómo se ha venido comprendiendo la propia naturaleza y la *naturaleza humana*.

Entendida como la esencia de las cosas, ya los griegos habían considerado que la naturaleza es un principio dinámico que se encuentra en los seres naturales, capaz de determinar el comportamiento ordenado de los mismos. "Todos los hombres tienen naturalmente el deseo de saber" (Aristóteles, 384 a.C. – 322 a. C./1999 *versión*, Libro primero, I).

Tomás de Aquino en la *Suma Teológica* (s.f./1993 *versión*) emplea un concepto metafísico de naturaleza que puede extender también al comportamiento racional. Asume el punto de vista

clásico al considerar que los hombres tienen un conjunto de inclinaciones que corresponden a su propia naturaleza como ser vivo:

Encontramos, ante todo, en el hombre una inclinación que le es común con todas las sustancias, consistente en que toda sustancia tiende por naturaleza a conservar su propio ser. Y de acuerdo con esta inclinación pertenece a la ley natural todo aquello que ayuda a la conservación de la vida humana e impide su destrucción. En segundo lugar, encontramos en el hombre una inclinación hacia bienes más determinados, según la naturaleza que tiene en común con los demás animales. Y a tenor de esta inclinación se consideran de ley natural *las cosas que la naturaleza ha enseñado a todos los animales*, tales como la conjunción de los sexos, la educación de los hijos y otras cosas semejantes. En tercer lugar, hay en el hombre una inclinación al bien correspondiente a la naturaleza racional, que es la suya propia, como es por ejemplo, la inclinación natural a buscar la verdad acerca de Dios y a vivir en sociedad. (Cuestión 94, Artículo 2)

Hablar de naturaleza racional es, por tanto, hablar del hombre como un principio singular. De acuerdo con esta idea, cree posible establecer una división entre la conducta buena y la mala atendiendo a la compatibilidad de dichas conductas con las inclinaciones naturales, regida siempre por la razón: “según esto, pertenece a la ley natural todo lo que atañe a esta inclinación, como evitar la ignorancia, respetar a los conciudadanos y todo lo demás relacionado con esto” (Cuestión 94, Artículo 2).

Puesto que en el hombre la razón domina y manda sobre las demás potencias, debe dirigir también las inclinaciones naturales propias de esas potencias. De aquí que todos aceptan generalmente como norma que todas las inclinaciones humanas deben ser regidas por la razón. (Cuestión 94, Artículo 4)

Cuatro siglos más tarde, Thomas Hobbes, en *Leviatán* (1651/2009 *versión*), resuelto a aplicar al análisis del ser humano y de la sociedad los mismos presupuestos que al estudio de la naturaleza, parte de la consideración de que la sociedad está compuesta por una multiplicidad de seres individuales conducidos por sus pasiones. Argumenta que esas pasiones están reguladas por leyes de la naturaleza, que pueden ser descubiertas por la razón, y proveen al ser humano de un conjunto de normas de egoísta prudencia –no morales, ni metafísicas–, que hacen posible la propia conservación y seguridad.

A juicio de Hobbes, una ley de naturaleza (*lex naturalis*) es un precepto o regla general encontrada por la razón, por la cual se le prohíbe al hombre hacer aquello que sea destructivo para su vida, o que le arrebatase los medios de preservar la misma, y omitir aquello con lo que cree que puede preservarla mejor. Distingue entre derecho y ley (*ius y lex*), entendiendo que el derecho consiste en la libertad de hacer o no hacer, mientras que la ley determina y ata a uno de los dos, con lo que la ley y el derecho difieren tanto como la obligación y la libertad, que formando parte de la misma materia, son incompatibles.

Un siglo después Hume, también relaciona el conocimiento de la naturaleza con las reglas de conducta humana, pues extiende los principios de la filosofía newtoniana al estudio de la naturaleza humana y, dentro de ella al estudio de la moral.

En opinión de Aramayo (2001) incluso Kant, desde un enfoque que separa el terreno epistemológico del ontológico, para explicar la historia humana, postula que ésta, en su conjunto, responde a la ejecución de un "secreto plan de la naturaleza" (p. 95).

La observación de la ley natural está en la base, asimismo, de la *Ética de la tierra* de Aldo Leopold que plantea pautas para el comportamiento social haciendo pasar a primera línea el principio de interdependencia en los procesos naturales. De hecho, el arranque de una ética ambiental o ecológica que se desarrolla a partir de la segunda mitad del siglo XX, tiene su raíz en la comprobación de los efectos negativos de una gestión del medio ambiente que no respeta los ciclos y procesos naturales.

De otro lado, el concepto de *naturaleza humana* cuenta con una larga y polémica tradición filosófica. Aunque desde la Modernidad algunos pensadores han negado directamente que tal cosa exista (incluso se podría decir que esta negación ha sido la moda intelectual dominante, con la psicología conductista y el existencialismo, durante una buena parte del pasado siglo), en los últimos tiempos se viene dando una corriente de recuperación y revitalización de la reflexión filosófica sobre la naturaleza humana (Mosterin, 2006).

Al margen de posturas teóricas singulares, lo cierto es que, a efectos prácticos, a lo largo de la historia se han venido normativizando diferentes comportamientos sociales fundamentados en una interpretación particular e interesada del orden y esencia de lo natural. Leyes más o menos represivas para opciones individuales de conducta, incluso para la exclusión social o el exterminio de grupos humanos, se han justificado en las *leyes naturales*, según lectura ventajosa a la ideología dominante para cada caso, en ocasiones con la aquiescencia y apoyo de la ciencia. Con esta dificultad chocaron quienes quisieron abolir la esclavitud o la pena de muerte, así como los defensores de la igualdad jurídica y laboral entre hombres y mujeres, o quienes luchan contra la discriminación de la homosexualidad²⁵.

La supervivencia del más fuerte

Uno de los mitos que se ha mantenido es que la evolución natural está basada en la competencia, en una lucha constante que se resuelve a favor del individuo más fuerte. Durante

²⁵ Sirve de ejemplo la importancia que adquirió en su tiempo la idea de que las personas de *razas primitivas* y las mujeres eran inferiores por naturaleza, que tomaba como base las teorías de Charles Darwin y, se *demonstraba*, entre otras pruebas *científicas*, por la diferencia en volumen craneal. Razones *científicas* de este calibre justificaron genocidios y prácticas experimentales terroríficas.

mucho tiempo la competencia, como ley natural, se ha considerado una fuerza primordial en la determinación de la composición y estructura de las comunidades.

Muchos científicos han cuestionado la importancia de la competencia como motor de los procesos naturales. Si consideramos las relaciones intraespecíficas, la propia teoría de la evolución señala que la selección natural opta por los individuos con las características más eficaces para desarrollarse en unas determinadas condiciones ambientales; con esta premisa, fuerza o tamaño, consideradas habitualmente como cualidades del más fuerte, se pueden volver ineficaces en diferentes situaciones y ante la preponderancia de ciertos factores limitantes. De la misma manera, la aparición de especies se explica, también, por la aparición de características que provienen de mutaciones que pueden parecer aberrantes a nuestro juicio –aparición de individuos *enanos* por ejemplo– y, sin embargo, se han consolidado por su adaptación a determinados hábitos de vida en ambientes propicios. En cuanto a las relaciones interespecíficas, Lynn Margulis demostró que la simbiosis, es decir, la asociación para beneficio mutuo, y la cooperación, están en la base del proceso evolutivo de las especies.

No obstante, la competencia en la naturaleza ha sido invocada como modelo y estrategia²⁶, justificándose su papel en el orden social y económico a partir de su calidad de *natural*. Las ideas de Spencer²⁷, acerca de la evolución natural como supervivencia del más fuerte, basadas en una interpretación de los escritos de Darwin y Lamarck, se consideran la base del Darwinismo social. Para este influyente naturalista y sociólogo, la sociedad es un organismo evolucionando hacia formas más complejas de acuerdo a la *ley de la vida* que, en su opinión, es decir de acuerdo con el principio de supervivencia del más fuerte, tanto a nivel individual como de comunidad. Elude en sus reflexiones que la organización estructural y las relaciones de interdependencia, son trascendentes en la configuración de los sistemas vivos, ideas que ya estaban presentes en las teorías evolutivas de su tiempo.

Spencer aplicaba las teorías de la evolución para desarrollar un sistema filosófico, aplicable al campo de la sociología, que tuvo muy buena acogida en la época que inauguraba la economía liberal. El darwinismo social servía perfectamente a la burguesía para justificar su preeminencia.

²⁶ Al hilo del arraigamiento del concepto de competitividad como pilar constitutivo de la sociedad, un ejemplo puede ser el borrador para la nueva ley de educación (LOMCE) promovida por el ministro José Ignacio Wert. En el Anteproyecto de la ley, de 2012, leemos:

La educación es el motor que promueve la competitividad de la economía y las cotas de prosperidad de un país; su nivel educativo determina su capacidad de competir con éxito en la arena internacional y de afrontar los desafíos que se planteen en el futuro. Mejorar el nivel de los ciudadanos en el ámbito educativo supone abrirles las puertas a puestos de trabajo de alta cualificación, lo que representa una apuesta por el crecimiento económico y por conseguir ventajas competitivas en el mercado global. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, 2012, párr. 1)

Bourdieu (2000) encuentra que detrás de la ideología hegemónica en la actualidad, persiste aún la metáfora del más fuerte en la naturaleza:

En realidad, la fuerza de la ideología neoliberal estriba en que se basa en una especie de neodarwinismo social: son “los mejores y los más brillantes”, como se dice en Harvard, los que triunfan [...] Detrás de la visión mundialista de los dominadores hay una filosofía de la competencia según la cual los más competentes son los que gobiernan y los que tienen trabajo [...] Existen los *winner*s y los *loser*s, existe la nobleza de estado, es decir, las personas que tienen todos los atributos de una nobleza en el sentido medieval del término y deben su autoridad a la educación, o sea, según ellos, a la inteligencia, concebida como un don divino, cuando sabemos que en realidad, está repartida por toda la sociedad y las desigualdades de inteligencia son desigualdades sociales. (p. 60)

1.4.5 La naturaleza en clave política

Latour (1999) justifica el abordaje político de la naturaleza, porque es algo que viene producido, construido y elaborado en el marco de asociaciones de humanos, lo cual la convierte necesariamente en objeto de discusión política. Afirma que no existen de un lado, la política, y del otro, la naturaleza; desde que el concepto fue inventado, toda política se define en relación con la naturaleza, y todo trazo de esta última, toda su prerrogativa y función dependen de la voluntad política de limitar, reformar, fundar, simplificar, iluminar la vida pública.

Aboliendo la Naturaleza

En las dos últimas décadas, se han desarrollado una serie de argumentos en torno a la naturaleza y el modo de pensarla, conceptualizarla y/o politizarla, que revisa los significados más recientes atribuidos al concepto, para concluir que la Naturaleza con mayúsculas es un *significante vacío* o mejor, una serie de significantes encadenados para dar contenido al término que, en el contexto de crisis socio-ecológica en el que nos encontramos, empujan hacia la paralización política de la ciudadanía (Beck, 1998; Latour, 1993; Swyngedouw, 2011).

Para fundamentar este razonamiento, Swyngedouw (2011) describe tres lugares o sentidos de la naturaleza presentes en el universo simbólico actual, que podemos resumir de la siguiente manera:

²⁷ Spencer, H. (1851), *Social Statics: or The Conditions essential to Happiness Specified and the First of them Developed*; (1896), *The study of Sociology*.

- ♦ El contenido de la naturaleza se expresa a través de una variedad de términos diversos que, en conjunto se funden en este concepto: olivo, pez, loro, CO2, dinero, competencia, los Alpes, reproducción, hambre, tectónica de placas, huracán... Listas metonímicas que adquieren en conjunto un significado relativo, pero son intrínsecamente escurridizas y muestran un obstinado rechazo a fijar un sentido duradero y consistente. La naturaleza como metáfora, permanece vacía; su significado solo puede ser extraído de referencias metonímicas a otros significantes más ordinarios.
- ♦ Desde otra perspectiva —desde la visión trascendental—, la naturaleza se lee como algo dado, como una sólida norma fundacional universal más allá del alcance de los humanos, que puede ser invocada para apoyar juicios éticos o normativos sobre prácticas y procedimientos ecológicos, sociales, culturales, políticos o económicos. Tiene aplicación en la catalogación de acciones o prácticas antinatura o contra natura.
- ♦ La naturaleza también acoge una pluralidad de fantasías y deseos, como por ejemplo el sueño de una naturaleza primigenia; “es la clase de fantasía desplegada en las llamadas a la recuperación de una verdadera armonía humana —originaria pero, presumiblemente, perdida— mediante la restauración del equilibrio ecológico del mundo” (p. 43).

En definitiva, la naturaleza se esgrime como factótum para canalizar nuestros temores y aspiraciones. Como tal, el concepto *naturaleza* deviene ideología y funciona ideológicamente, es decir, *extingue el pensamiento*; en otras palabras, eclipsa el momento político inscrito en el proceso de conferir sentido a la naturaleza. Swyngedouw estima que “el repudio del corazón vacío de la Naturaleza, [...] y la polución con sentidos insertados que son posteriormente homogeneizados, es el gesto *par excellence* de la des-politización, del ubicar la Naturaleza más allá de lo político” (p. 43).

Es en este sentido que Morton propone “pensar la ecología sin la Naturaleza”, abandonar definitivamente dicho concepto. No se trata del estúpido gesto de rechazar 'lo Real' de todas las cosas, sentimientos, y procesos asociados con la Naturaleza que antes mencioné. Al contrario, es precisamente el reconocimiento del carácter escurridizo, de las multiplicidades de sentido sugeridas por esas listas metonímicas de cosas, emociones y procesos realmente existentes, lo que nos impulsa a considerar que quizás el propio concepto de 'Naturaleza' debería ser abandonado. Es exactamente este gesto el que puede permitirnos tomar en serio la realidad del extremado conflicto ecológico en el que nos encontramos. (Swyngedouw, 2011, pp. 43-44)

Desde una perspectiva diferente, Latour (1993) ha propuesto, igualmente, desechar el concepto de naturaleza en sí, pero también el de sociedad o cultura. Sostiene que el conjunto de cosas que pueblan el mundo está formado por híbridos de naturaleza y cultura que se multiplican incesantemente: entramados socio/naturales, ensamblajes relacionales configurados en red, ubicados entre los polos de la naturaleza y la cultura. En su esquema, la naturaleza, universal y

única, no es parte de lo real, sino una disposición constitucional para hacer la vida política imposible.

Conforme han ido proliferando los *híbridos*²⁸ de lo humano y lo natural de los que habla Latour, las ideas y objetos asociadas con la naturaleza se han ido multiplicando, extendiéndose cada vez los diferentes resultados de procesos humanos y no humanos –la energía nuclear, la manipulación genética, los sistemas tecno-hidrológicos, los implantes en cerebro, el agujero en la capa de ozono, los animales clonados, los organismos genéticamente modificados, los embriones congelados, etc.–. A consecuencia de la creciente conciencia global sobre la crisis ambiental, la inadecuación de nuestras representaciones simbólicas de la naturaleza se ha agudizado de nuevo. En opinión de este autor, una amplia variedad de amenazas ecológicas ha desestabilizado concepciones heredadas, forzando a una nueva transformación y proliferación de significantes para dar *contenido* a la naturaleza. Los científicos, ambientalistas, e incluso los grandes industriales y las élites políticas, han ampliado, transformado o reinventado, nuevamente, el arsenal de sentidos atribuidos a la naturaleza.

Gestión política de la naturaleza

Para una parte importante de la sociología, entender las naturalezas como *metanaturalezas* construidas socialmente convierte a la naturaleza en histórica y circunstancial. Este aserto es importante porque exhorta a la repolitización de la sociedad: si la naturaleza es el resultado de las fuerzas sociales, ya no es legítimo que solo los expertos y los políticos se encarguen de decidir sobre su futuro. La *abolición* de la naturaleza llevaría al esfuerzo, que debiera ser obligatoriamente democrático, de definir sus contenidos: qué entendemos por naturaleza y cómo queremos que sea su/nuestro futuro.

El primer paso de esta aproximación a la naturaleza en clave política consiste en reconocer que el concepto de naturaleza implica un carácter especular. Sostiene Lukács (1966) que la naturaleza es una categoría societaria. Naturaleza y sociedad constituyen dominios recíprocos de significado. En tal sentido, la tematización filosófica actual sobre el medio ambiente nos dice más acerca de la condición de la sociedad que de la naturaleza en cuanto tal.

Sobre la base de este reconocimiento, identificar el problema ecológico exclusivamente con el deterioro del medio ambiente constituye un reduccionismo que se debe evitar: la propia crisis ecológica pone de manifiesto las limitaciones de un modelo socioeconómico que ha generado las mayores cotas de desigualdad de la historia. Así mismo, la crisis que afecta al mundo contemporáneo no se puede caracterizar de *crisis de la naturaleza*; se trata de una crisis

²⁸ Haraway (1984) proponía la noción de *ciborgs*: “A finales del siglo XX, –nuestra era, un tiempo mítico–, todos somos quimeras, híbridos teorizados y fabricados de máquinas y organismo; en unas palabras, somos ciborgs. Éste es nuestra ontología, nos otorga nuestra política” (p. 3).

generalizada –crisis ecológica–, que implica una deflación de las modernas divisorias naturaleza/cultura y natural/artificial.

En este contexto, en opinión de Latour se requiere de una auténtica *ecología política* que supere la tradicional dicotomía naturaleza/cultura; dar lugar a una concepción integrada de la cultura, sin separación ni oposición entre cosmología y antropología, entre mundo natural y cultural; el mundo natural independiente del hombre, y el mundo de la creación humana, deben aparecer juntos e indiferenciados. Así como no existen culturas que puedan edificarse aisladas de un bioentorno particular, tampoco existe *la* naturaleza con mayúsculas (Latour, 1993).

La conformación de una auténtica ecología política latouriana postula la necesidad de abandonar la insistencia en ciertos ideales de la Deep Ecology (*ecología profunda*); se necesita algo más que una ética ecológica que considere a los seres humanos como socios de las entidades naturales –animadas o inanimadas–, todos en pie de igualdad. El argumento es que el constructo teórico de una naturaleza universal y supracultural, pura exterioridad, puede ser usado, paradójicamente, para justificar tanto un vínculo violento –la naturaleza como simple recurso externo a ser explotado–, como la propuesta biocentrista o ecocentrista de una relación de identificación o conciliación; en ambos casos, se pasa por alto que la integración naturaleza/cultura, lo que constituye la naturaleza para una cultura determinada, viene dado por el entramado del bioentorno con las formas de interacción, intervención y transformación bióticas que constituyen la práctica distintiva de los portadores de dicha cultura (Latour, 1993).

Volviendo al discurso de Swyngedouw (2011), en el contexto de crisis socioambiental, el intento de colonizar y colmar exhaustivamente el sentido de naturaleza, responde a motivaciones políticas no reconocidas: la grave amenaza que la pérdida irremediable de *la* naturaleza tendría sobre nuestro futuro provoca una alarma paralizadora que condiciona nuestra capacidad para embarcarnos en una discusión directamente política y social sobre los problemas socioambientales; como consecuencia, la gestión política queda, en unas pocas manos, que –se anuncia– están preparadas para hacer frente a tamaña labor, lo que conlleva la homogeneización de un modelo político que se convierte, paulatinamente, en universal. Según este autor, la clave para un debate que permita “adoptar estrategias de replanteamiento de las coordenadas socio-ecológicas de la vida cotidiana, la producción de nuevas configuraciones socio-naturales, y el cuestionamiento de la organización socio-metabólica que habitamos –algo habitualmente llamado capitalismo–”, pasaría por reconocer que “no hay ninguna Naturaleza ahí fuera que precise o requiera la salvación en nombre de la propia naturaleza [...] nada fundacional que requiera, exija o precise ser sostenido” (p. 48).

Tanto idealizar la naturaleza como un ente ajeno universal y autónomo como abolirla, puede ser arriesgado. Si la naturaleza se ha vuelto una categoría sin sentido y el determinismo ambiental está superado, ¿cómo tratar las problemáticas interacciones entre los humanos y otros componentes vivos y no vivos del espacio que los circunda? Si disponer de una construcción

simbólica de naturaleza para cada uno de nuestros deseos o preocupaciones, nos abotarga o nos paraliza en la acción política, una nueva representación de la realidad en la que la naturaleza no existe ¿nos liberaría la conciencia de compromisos éticos, colocándonos en el *ya no hay nada que hacer?*

Ante este dilema, es posible sostener un tercer tipo de argumento, que sea capaz de conservar el activismo político y la preocupación ética, sin necesidad de recurrir a una re-sacralización de lo natural y sin olvidar el estatuto ontológico que comporta lo artificial para lo humano.

El constructivismo y un enfoque realista-materialista no son excluyentes. Por un lado procede reconocer la importancia de

un realismo reflexivo que sí investiga en las fuentes que hacen que los “constructos de realidad” se conviertan en realidad; investiga cómo se produce la autoevidencia, cómo se limitan las preguntas, cómo se encierran en cajas negras interpretaciones alternativas, etc. (Beck, 2002, p. 35)

Pero, al mismo tiempo, debemos evitar el error de la sociología del *no hay más que sociedad*, que ignora la materialidad de los productos resultantes de la acción.

Al respecto, resultan sumamente acertadas las reflexiones del artista Perejaume (1999):

Con tanta humana presencia por todas partes, parece imponerse la idea de que la naturaleza no es más que una proyección de los hombres. Esto nos excusa claro, de actuar como terratenientes para hacer, del mundo, todo aquello que creemos necesitar. Francamente, me cuesta pensar que nosotros lo seamos todo, sin que haya alteridad de ninguna clase. Más bien creo, o me parece creer, en la existencia de un fondo de realidad que no es los hombres. Una hondonada abrupta que no es los autores que la imaginan. Un fondo de realidad que, si bien es cierto que nuestras obras miran, e intentan en vano, alcanzar, no lo es menos que lo expresan por accidente, como consecuencia de despeñarse en él, de ceñirlo. (p. 35)

1.5

ARTE Y NATURALEZA

Tal y como se ha venido apuntando, la relación entre el arte y la naturaleza es un tema recurrente que cruza tanto la historia del pensamiento estético como el desarrollo milenario del propio quehacer artístico, de modo que en muchos aspectos, el arte y la naturaleza han configurado algunos de los perfiles conceptuales de ambas categorías por contraste o por aproximación.

Según explica Tatarkiewicz (1990) la historia del arte demuestra que el arte europeo, imitando la realidad, ha oscilado entre imitar la *esencia* de la naturaleza e imitar a la naturaleza evidente que pertenece al mundo empírico. Tatarkiewicz cita a Plotino²⁹ para recordarnos que esta vacilación, que ha sido recurrente en el curso del tiempo, ha llegado hasta nuestros días: “las artes no imitan simplemente las cosas visibles, sino que llegan hasta los principios que constituyen en origen de la naturaleza” (Tatarkiewicz, 1990, p. 329). En esa vacilación histórica, han entrado en juego los parangones entre lo bello natural y la belleza en el arte. Aceptada una naturaleza ordenada y determinada —incluso creada por Dios— se ha estimado que es bella en su perfección; pero, argumentando que la belleza está diseminada en la naturaleza, también se ha pensado que el arte puede ser más perfecto que ella, puesto que el hombre es capaz de reunir esa belleza dispersa en una obra.

Estas ideas emergen una y otra vez desde la época clásica hasta el siglo XVII —un período de naturalismo racional—, en el que la nueva teoría artística “que aspira a que el arte sea tan racional como la naturaleza (y por tanto tan perfecto, o incluso más, que la misma naturaleza), alcanza su cénit en la estética académica francesa” (Tatarkiewicz, 1990, p. 332) para después decaer. Kant en su *Crítica de la razón pura* (1787/s.f.versión) describe la belleza de la naturaleza en analogía con el arte, como una cualidad que produce la *sensación* de que ha sido realizada por la mano de un artista (Dios, por ejemplo). Hegel en *Estética* (1835/2007versión)

²⁹ *Enéadas*, la colección de escritos de Plotino, fue recopilada y editada por su discípulo Porfirio en el año 270 d. C.

declara no querer entrar en la disputa de si puede atribuirse la cualidad de belleza a los elementos naturales, y de entrada afirma que lo bello artístico es superior a lo bello natural.

La naturaleza se ha mantenido en el arte aunque han cambiado las preferencias, estilos e ideologías, y ha ido adoptando la fluidez de los diversos significados que acompañaban a los cambios.

De acuerdo con Tatarkiewicz (1990), los estereotipos de naturaleza que ha reflejado el arte se pueden ordenar en nueve grupos:

- ♦ En el sentido de la totalidad del mundo que nos es conocida a partir de la experiencia.
- ♦ En el sentido especial del mundo que participa de lo humano.
- ♦ En el sentido del mundo como producto no humano.
- ♦ De acuerdo con el promedio de sus formas estadísticas.
- ♦ En el sentido de una realidad idealizada.
- ♦ Como el sistema de leyes necesarias que gobiernan la naturaleza.
- ♦ En el sentido de un orden cósmico, de una naturaleza caracteriza por la regularidad.
- ♦ En el sentido de una naturaleza irregular, cuya diversidad y riqueza son inagotables.
- ♦ En el sentido de encontrarse libre de convención y propiedad, existiendo sin artificialidad, simplemente, sin mitología ni tipos ideales.

No obstante, a esta relación habría que añadirle muchos aspectos y matices si consideramos el tipo de prácticas en relación con lo natural llevadas a cabo en las últimas décadas.

1.5.1 De la naturaleza como escenario al paisaje como tema. El paso de fondo a figura

En la práctica artística, representaciones más o menos imaginativas de la naturaleza, han acompañado como decoración o como símbolo, a los objetos, a la arquitectura e incluso en los ritos mágicos y, asimismo, ha permanecido como fondo en la pintura hasta el siglo XVI.

Es en el Barroco cuando la naturaleza, que venía apareciendo como el escenario en que se desarrollaba el tema o como retazos ornamentales en la escena, pasa a ser protagonista en algunas pinturas.

La *naturaleza muerta* nace como género a finales del siglo XVI, en un momento histórico en el que las funciones típicas del palacio, de la iglesia y de la Corte se atomizan y se multiplican, y el arte empieza a participar de los valores de la vida cotidiana de la nueva clase ascendente. Es un producto artístico adecuado para los gustos de la burguesía emergente de la época, que se manifiesta de diferente forma en los países de la Europa del Norte y de la Meridional. Los cuadros de cocinas o despensas de Adrian van Utrecht con ciervos enteros, faisanes, pavos reales, langostas... celebran los frutos de la tierra; mientras que los bodegones españoles, de Sánchez Cotán o Zurbarán, son bodegones ascéticos (Lasa, 1996).

En cuanto a las representaciones de vastos espacios, lo que podemos entender plenamente como pintura de paisaje —es decir sin anécdota—, no comienzan a aparecer hasta el siglo XVI. Surgen cuando el humano dirige hacia el territorio una mirada despegada de las exigencias vitales del sujeto respecto a él.

El pintor Albrecht Altdorfer plasmó en muchos de sus grabados y acuarelas, y al menos en un cuadro (*Paisaje*, 1532-1528), las formas de los bosques y las montañas de su entorno sin ningún ser humano. Se trata de un cambio de gran importancia pues, tal y como Gombrich (1997) señala, la trascendencia de esta obra recalca sobre todo en la valoración de la figura del artista: "Solamente cuando la habilidad en sí del pintor empezó a interesar a la gente, le fue posible vender un cuadro que no se propusiera nada más que el disfrute de la contemplación de un hermoso panorama" (p. 356).

La valoración específica del *paisaje* pictórico —versión estética renovada de la naturaleza— como tema importante llegará a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX. Con la Revolución Industrial, la naturaleza dejó de ser una fuerza amenazadora y la Ilustración pudo abordarla desde las ciencias físicas, la botánica o la geología.

Esa perspectiva positivista, ya fuera científica o económica, inspira los paisajes neoclásicos, que complementaban la visión del geólogo, el explorador o el agrimensor. A su vez, una naturaleza definitivamente arrinconada por el progreso determinó el papel que tuvo el paisaje en el romanticismo. (Parreño, 2007, p. 23)

En Estados Unidos nació la Escuela del Río Hudson, una corriente pictórica autónoma de paisajistas americanos que, partiendo de la visión romántica europea, cuajó en presupuestos estéticos propios. La expansión hacia el Oeste del continente y la integración de los nuevos territorios fueron hechos que corrieron parejos al desarrollo de la pintura paisajista norteamericana que inicia Thomas Cole. Muchos de los integrantes de esta Escuela formaban parte de las expediciones de reconocimiento y colonización. Sus pinturas son representaciones estéticas de una Tierra/naturaleza que solo un pueblo elegido merecía haber heredado y debía dominar.

La enorme proliferación del paisaje en la pintura romántica británica, nórdica y alemana, es un síntoma de la nueva relación de los artistas con su entorno silvestre, caracterizada por el concepto espiritualista de la naturaleza: sus vastos espacios deshabitados eran lugares donde podía aún evocarse el espíritu.

A juicio de D'Angelo (2005), "el pensamiento del romántico, de un lado consideró la naturaleza como un fenómeno estético, y de otro subordinó la belleza natural a la belleza artística" (p. 35).

Destaca este autor, que en el siglo XIX, pero sobre todo en la primera mitad del XX, la filosofía niega sistemáticamente la posibilidad de hablar de belleza natural; un descrédito al que contribuyó también la vanguardia. No obstante, es en estos dos siglos en los que más se habla de lo bello natural. El gusto estético por el paisaje natural adquiere un rol y un peso impensable en cualquier sociedad del pasado:

Mientras que la tendencia artística y las reflexiones teóricas relegaban a los márgenes la apreciación de la belleza natural, ésta última, por otros aspectos y en planos diferentes, conocía una difusión que no había tenido precedentes, convirtiéndose en un fenómeno social, cultural y político relevante. (D'Angelo, 2005, p. 52)

Si la mayor parte de la historia del arte respecto a la naturaleza está ligada a la representación bidimensional y, desde el siglo XVII, a los cánones ideológicos marcados por la Modernidad, esto cambia en pleno siglo XX, con el arte de paisaje. El artista comienza a integrar las características del entorno que rodea la pieza, primero, incluyéndolas como contexto en sus ideaciones, y después, removiendo suelos y elementos geológicos o vegetales para crear intervenciones esculturales.

1.5.2 Arte en el paisaje

La relación de la escultura con el paisaje se inicia con el monumento tradicional en el jardín paisajista, en el que se dispone la estatua conmemorativa, que ocupa un lugar físico e histórico. Su transformación en escultura moderna, de carácter autorreferencial, autónomo, cerrada y portadora de su propia gramática que no precisa de un entorno necesario, marca la evolución de esa interrelación: el paisaje pasa a ser tan solo escenario o soporte físico de exhibición. Esta disolución del vínculo persiste en la actualidad en forma de parques de esculturas en áreas periurbanas de carácter recreativo.

Pero el engarce del arte contemporáneo con el paisaje adquiere nueva dimensión para el caso de intervenciones artísticas *en-sobre-con* el lugar según expresión de Lasa (1996)³⁰. Se hace especialmente visible con las manifestaciones artísticas de los primeros 70 del pasado siglo conocidas como *land art*, –término que es una abreviatura de *Landscape Art*, es decir, arte de paisaje–. Estas operaciones tratan el lugar como una unidad visual, reparando esencialmente en las características morfológicas. En su momento la crítica estuvo de acuerdo en que el concepto estético del paisaje había ganado con el nacimiento del *land art*. Esta idea se reforzaba con el argumento de que el paisaje, que desde la Antigüedad había sido motivo de interés literario y artístico, con el *land art* pasaba, de ser un mero objeto de descripción literaria o artística, a convertirse en material plástico.

Por otro lado, están las intervenciones en las que el entorno se convierte en tema protagonista de la motivación y el quehacer artístico. Son operaciones que vienen marcadas, además de por los aspectos estéticos o morfológicos del paisaje, por pautas de carácter socio-económico, antropológico, biológico o geológico que son las que han determinado su configuración.

La historiadora y crítica de arte Lucy Lippard afirma en 2001:

Nunca desde el arte regional de los años 30 había habido tanta gente interesada en mirar a su alrededor y en dejar constancia de lo que ven o les gustaría ver en su entorno a través de algo que llaman arte. (p. 52)

Es obvio que la crisis medioambiental es en gran medida responsable de la preocupación actual por el lugar y el contexto. No obstante, algunas personas han querido ir más allá tanto de la función reflexiva de las formas convencionales de arte, como de la función de protesta de gran parte del arte activista medioambiental.

Artistas, escritores, escritoras y activistas observan la relación entre la gente y su propia relación con la gente, que es diferente, entre la gente y el lugar, la flora, la fauna, los minerales, el relieve, la atmósfera y el agua; una manera de comprender la historia y el futuro. (Lippard, 2001, p. 52)

En opinión de esta autora, las piedras angulares de este arte que interviene en el paisaje, deberían ser la “apreciación de la diferencia, comprensión del contexto y capacidad de llevar a cabo juicios críticos a partir de la empatía y la evidencia” (p. 52).

³⁰ Lasa (1996) utiliza, muy acertadamente, la locución *en-sobre-con* para encuadrar las obras artísticas realizadas en relación a espacios poco antropizados, elementos vivos o materiales tomados de la naturaleza y presentados sin apenas alteración. Esta denominación se usará en adelante, en este documento.

1.5.2.1 Parques de esculturas

Lo que genéricamente llamamos parques de esculturas “son básicamente jardines, escenarios agradables o espacios naturales singulares donde se traen y colocan esculturas con una cierta armonía” (Lasa & Marín, 2014, p. 69). Debemos remontarnos hasta 1930 para localizar el primer parque, los Brookgreen Gardens, o un poco más tarde, en 1950, el Parque De Cordova, ambos en los Estados Unidos. En Europa hay que esperar hasta 1961 con el de Kröller-Müller (Países Bajos). A partir de esas fechas hallamos un número importante de variantes del parque: proyectos de obra específica para lugar específico, centros de arte y naturaleza, jardines diseñados como obras de arte, los de Noguchi o Jarman, por ejemplo, o sencillamente parques con esculturas.

Como se comentaba anteriormente, el monumento tradicional se distinguía porque ocupaba un lugar significativo, porque era una representación capaz de estructurar simbólicamente el espacio, y además porque estaba conectado a un soporte.

La estatua tenía su sitio asignado en el espacio vital de las sociedades que la erigían, y no era fácil imaginarla fuera de ellos. Poseía su nicho, su plaza, su cruce de calles, su iglesia, su palacio, y pertenecía a un paisaje. (Lasa, 1996, p. 159)

La escultura moderna, la que normalmente se coloca en los parques de esculturas, se instituye como lo inverso de lo que había sido; deja de lado la referencia al lugar físico e histórico y se impone a sí misma su propia autorreferencialidad, bajando del pedestal al suelo e instalándose en el espacio real de las cosas, de los objetos y de las personas. No precisa de un entorno necesario para tener un sentido, más bien reclama soberanía absoluta y rechaza cualquier dependencia. Los artistas crean sus esculturas como entes autónomos, portadores significados propios, y solicitan del receptor un movimiento circular del cual son el centro, el motivo y la finalidad (Lasa, 1996).

Existen hoy día en Europa cientos de parques de esculturas. En algunos se compagina la apertura de un museo con esculturas al aire libre, en otros –Kielder Water and Forest Park, (Escocia)– las esculturas conviven entre un paisaje diverso y una explotación maderera; el de Kröller-Müller (Países Bajos), se ubica en el Parque Nacional De Hogue Veluwe. En algunos confluyen esculturas y actividades recreativas, mientras que en otros está totalmente prohibida cualquier actividad que no sea la contemplativa. Hay parques planeados para ser visitados en bicicleta e incluyen todo tipo de servicios para atender a los visitantes. Algunos son públicos, otros privados; con obra de un solo autor –como Chillida-leku (Gipuzkoa)–, o de diferentes artistas; con propuestas temáticas alusivas a la naturaleza o a temas potenciadores de memoria; los hay, incluso, cuyo objetivo único es la promoción turística –NMAC Dehesa de Montenmedio (Cádiz)–, por citar algunos ejemplos en territorio español. En los más conocidos predominan obras duraderas, de escultores reconocidos a nivel mundial, capaces de atraer a un público entendido.

En algunos parques las actuaciones tienen un marcado sentido del lugar y que buscan una revisión de su relación fundamental con la población. Potencian la experimentación del lugar y la experiencia sensible del entorno. Aunque en menor cantidad, se dan también intervenciones no permanentes; este tipo de parques, son a menudo el resultado de simposios, seminarios, y/o convocatorias puntuales de intervención. Lo mismo que para los anteriores, el resultado depende en gran medida de los criterios de sus gestores.

1.5.2.2 Intervenciones *Site-specific*

Paralelamente a la implementación de los parques escultóricos, desde mediados de los sesenta del pasado siglo se inicia lo que los historiadores llaman fase de expansión de la escultura. En ella el paisaje y la arquitectura, ahora desde otra perspectiva, vuelven a adquirir un lugar preeminente a la hora de plantear actuaciones artísticas. Los artistas preocupados por estas cuestiones, diseñan la actuación tomando posesión efectiva del territorio. Dejan de referirse al *paisaje* como tema para tratarlo como soporte y como material. Sus propuestas echan por tierra las nociones tradicionales de paisaje y de jardín como género e incluso las innovaciones introducidas por las vanguardias. Este cambio importante no hace que desaparezcan los parques ya existentes, pero sí abre nuevas vías de reflexión y de actuación (Lasa, 1996).

La nueva forma de entender la escultura propone, en muchas ocasiones, que las intervenciones artísticas en el paisaje se diseñen específicamente en un lugar; este tipo de trabajos se denominan obras *sitio-específicas*, por haber sido creadas para unos lugares determinados, y solo tienen sentido referidas a esos espacios. Para asegurar la especificidad y el funcionamiento *in situ* de la obra, su autor se impregna de información sensible en el espacio que acogerá la escultura con el fin de conseguir la interacción adecuada con el entorno.

Pero, generalmente, los datos contemplados a la hora de diseñar una intervención escultórica en un espacio abierto, se refieren tan solo a los aspectos topográficos del terreno, a los elementos vegetales o geológicos considerados como volúmenes aparentes y contrastes de formas y color. Como consecuencia, la interrelación entre la intervención artística y el territorio se basa en los parámetros formales que definen la propia escultura: características del espacio, tamaño, peso, dureza, forma de los contrastes cromáticos y de claroscuro, así como también parámetros relacionados con la durabilidad pretendida o prevista, el carácter personal-orgánico o impersonal-mecánico de los procedimientos empleados en la elaboración de la obra, y, eventualmente, la iconicidad. Un ejemplo de intervención con estas características podría ser el *Bosque de Oma* (1983) en Bizkaia de Agustín Ibarrola (Lasa & Marín, 2014).

El ambiente es estudiado únicamente para entablar un diálogo armónico o para crear un *anti-ambiente*, según los casos, con la escultura. El escultor reduce el análisis exclusivamente a los aspectos visuales del paisaje –topología, planos verticales, elevaciones, componentes verticales, simetrías, masas de color...–, solapándolos a sus contenidos de orden social y ecológico, antropológico y cultural.

En relación a la escultura *site-specific*, Lippard (2001) cita una diferencia, que Jeff Kelley establece entre la noción de lugar y la de emplazamiento que se popularizó a finales de los años 60: "El emplazamiento se refiere a las propiedades físicas que constituyen un lugar. [...] mientras que los lugares son los recipientes de lo humano" (p. 53).

Existe una frontera difusa entre obras sitioespecíficas y obra pública de escultura moderna. Algunas piezas, habitualmente interpretadas como ideadas *para* un lugar concreto, poseen características en su gestación que denotan, al menos, cierta ambigüedad. Es así para la pieza *Elogio al horizonte* de Eduardo Chillida en Gijón (Asturias, 1989). En una entrevista de Fernando Huici, incluida en el libro de Alfonso Masó, de 2004, titulado *Qué puede ser una escultura*, Chillida indica que para el caso del *Elogio* se concibe primero el proyecto escultórico y posteriormente se elige una ubicación:

Huici, F.: De todos modos, el del *Elogio* ha sido un proceso peculiar. En una escultura pública, el proceso suele ser más bien, el inverso, que sea un entorno dado el que determine la elección de un proyecto determinado.

Chillida, E.: Por supuesto. En mi caso siempre ha sido el lugar el que ha condicionado la obra. Pero yo me pregunto, cuando el lugar está en función de algo tan inmenso como es la bóveda y el horizonte, si tiene importancia suficiente el lugar como para poder con ese no lugar que diríamos es el Cosmos. Y yo creo que es por ese lado por donde ha surgido esta obra. El *Elogio* está ya mirando más arriba; es otra cosa. (p. 210)

En razón a la posible falta de trabazón de las obras con el lugar, es interesante considerar las reflexiones que aparecen en las conclusiones de la tesis de Matos (2008). En ellas se afirma que, al menos en el estado español —ámbito de su estudio—, la realización de obras para un espacio natural específico, actualmente responde a concursos o convocatorias directas de los promotores o gestores del evento, y se hacen con poca disponibilidad de tiempo para la toma de *contacto* del artista con el territorio en el que van a ser ubicadas. Deduce Matos que en estas condiciones, es *imposible aprehender la esencia del lugar*, de lo cual resulta que la mayor parte de las veces constituyen "una imposición al mismo" (p. 229).

En muchas ocasiones, cuando se habla de obras sitioespecíficas, se trata de esculturas modernas, cerradas y autorreferenciales; efectivamente, suele ocurrir que cuando visitamos o paseamos en un entorno habitado por este tipo de esculturas, bien sea bosque, prado, acantilado, cantera, mina, marismas o instalaciones industriales abandonadas, difícilmente surgen otras cuestiones que no sean las derivadas de las obras expuestas (Lasa & Marín, 2014).

Al respecto podemos fijar la atención en la construcción escultórica del danés Per Kirkeby de 2009, situada junto a un pueblecito del municipio de Plan, Huesca, en las inmediaciones del Parque Natural Posets-Maladeta del Pirineo Aragonés. La pieza, expresamente creada para Plan, pertenece a una serie de obras de *arte público* y apariencia arquitectónica, que Kirkeby ha

diseminado por toda la geografía europea; la serie fue iniciada en Ikast (Jutlandia) en 1973, cuando el artista decide realizar esculturas con un material poco habitual: el ladrillo (Centro de Arte y Naturaleza. Fundación Beulas, 2009)



Per Kirkeby. *Plan*, 2009.

La obra para Huesca se trata de una edificación situada a orillas del río Cinqueta en el centro de una amplia pradera acondicionada para la recepción de visitantes. Es una construcción de dos plantas de altura realizada en ladrillo rojo rejuntado en blanco; está estructurada en tres espacios comunicados entre sí con una serie de huecos a la altura del suelo, que permiten penetrar en su interior, y otros abiertos al nivel superior, sin acceso.

El sentido de esta obra, no hay que buscarlo en su relación con el entorno. Según manifiestan los patrocinadores de la intervención:

Hay que rastrearlo en el desarrollo posmoderno de unas formas abstractas que han superado los límites y los presupuestos de las vanguardias para afianzar una autonomía de la obra de arte con respecto al resto de los objetos del mundo. (párr. 5)

En otros casos, la intervención artística se hace con la pretensión de vincular temáticamente la obra al lugar para el que se diseña. Para estas propuestas es conveniente considerar la advertencia de Maltese (1972) que precisa que la capacidad comunicativa del objeto artístico, entendido como expresión o transmisión de ciertos significados o contenidos, no puede ser medida solo por sus características formales, o por el grado de iconicidad, pues depende finalmente de que emisor y receptor compartan un mismo contexto cultural referencial. Por tanto, incluso en el caso de piezas figurativas, es errónea la atribución de significados cerrados a una obra basándose en la existencia de uno o varios elementos simbólicos. En cuanto a las obras abstractas o no figurativas –por definición abstraídas de todo contexto o referencia y libres de significados–, la atribución de significación, como nos recuerda Maltese (1972), casi parece un “proceso de inversión del orden en la construcción del mensaje: el objeto significante (comunicante) va en busca del significado” (p. 170).

En definitiva, el engarce conceptual de una pieza a un contexto determinado no es una cualidad objetiva del objeto artístico, sino una operación que está necesariamente ligada al ambiente y a todas las relaciones socioculturales. En consecuencia, los aspectos que el objeto artístico interpretará o comunicará, serán los aspectos que se adapten —o no se adapten— al ambiente en que tal operación debe verificarse.

El paisaje que percibimos sensorialmente es el resultado de una singular evolución histórica y natural; es necesaria una inmersión en todos los factores contextuales para comprender y reconocer los valores intrínsecos menos aparentes. Por tanto, solo si el artista es capaz de imbuirse de esta totalidad, estará en condiciones de diseñar —utilizando las claves del lenguaje estético—, una intervención con *facultad expresiva* para conseguir la integración con el lugar. En caso contrario, el contenido se quedará nuevamente en un discurso autorreferencial de la escultura (Lasa & Marín, 2014).

1.5.2.3 Intervenciones en-sobre-con el paisaje natural.

La localización conceptual de las operaciones sitio-específicas es adoptada por los artistas del *land art* americano —y todas sus derivaciones *earth art*, *earthworks*, *outdoors art*, *land projects o projects on site*, etc.— y los del *art in nature* europeo.

Según sostiene Lailach (2007) a comienzos de los años sesenta, los *specific objects* del arte minimalista habían allanado el camino a un tipo de arte que se proyecta en función del espacio de ubicación, y que dio paso, en un desarrollo posterior, a los proyectos específicos de las primeras obras del *land art*. El artista Donald Judd en su ensayo *Specific objects* —recogido por Lailach (2007)— exploraba los parámetros del nuevo arte en los siguientes términos:

Tres dimensiones son espacio real. Se elimina así el problema del ilusionismo y del espacio literal, el espacio presente en signos y colores y en torno a estos, y nos desprendemos de uno de los legados más llamativos y censurables del arte europeo. (p. 13)

Lailach (2007) también cita al artista Carl Andre, que identificaba la escultura como forma o como estructura con el lugar, cuando describía, en 1967, lo que él denominaba *emplazamientos*:

El emplazamiento es un lugar dentro de un entorno que ha sido modificado de forma que el entorno general resulte llamativo. Todo es entorno, pero un emplazamiento está relacionado tanto con las cualidades generales de su entorno como con las características particulares del trabajo realizado. (p. 13)

El paso desde el arte del entorno (*environmental art*) al arte de paisaje (*landscape art*) es prácticamente directo. En el caso de Robert Smithson y Walter De Maria (ambos compañeros de Andre), se da un tránsito desde el minimalismo de interior —el museo o la galería— a las obras vinculadas al *land art*. En palabras de Lailach, en ambos autores, este paso viene caracterizado “no tanto por su concepción fundamental de ‘la escultura como emplazamiento’ como por cierta excentricidad de su creaciones escultóricas” (p. 14).

Dejando de lado ejemplos de intervenciones en el paisaje que tienen que ver más con la escultura pública tradicional —como el conjunto *Monumento Nacional Monte Rushmore* de Gutzon Borglum (1941)—, el que se considera primero de los *entornos esculturales* en el paisaje fue construido en 1955 por Herbert Bayer en Aspen (EE. UU.), una obra que aún hoy puede contemplarse.

Bayer fue alumno y después profesor en la Bauhaus en la década de los 20. Diseñador gráfico e industrial, también era pintor, escultor, fotógrafo, impresor, arquitecto y urbanista. En 1938 emigró a Estados Unidos donde destacó por sus trabajos de diseño ambiental.

Su actuación en Aspen es un conjunto de intervenciones. *Marble Garden* consiste en una serie de losas de mármol dispuestas en un pedestal formando una composición, en los céspedes del Instituto Aspen. Cercano a esta pieza dispuso *Earth Mound* [*Montículo de tierra*], calificado, por algunos autores, como el primer caso en el registro del paisaje como escultura (Maggio & Maryman, 2008).



Herbert Bayer. *Montículo de tierra*, 1955, Aspen, Colorado.

Constituye un área circular de bordes elevados con la zona central plana dentro de la cual se eleva un pequeño montículo cubierto de hierba.

Aunque Bayer nunca reconoció la relación entre su trabajo y los *earthworks*, puesto que no le gustaban ni la denominación ni ser adscrito a ellos, su intervención al aire libre en Aspen es un antecedente de los movimientos de arte *en-sobre-con* la naturaleza que iban a surgir una

década más tarde; para muchos autores, la su intervención es primera pieza de *earthwork* en el contexto del arte contemporáneo.

Los artistas toman posesión del espacio real del paisaje con sus sentidos y sus percepciones, con su conciencia y su imaginación. Al hacerlo modifican la idea que tienen de sí mismos y de su entorno. A través de sus obras potencian la experiencia sensible y propician un nuevo acercamiento estético, incorporando nuevos y diversos sentidos. Ya no se *refieren* al paisaje, directamente lo convierten en soporte y/o material para la creación.

Para el caso de los artistas englobados dentro del *land art*, la naturaleza será, ante todo "territorio y materialidad", afirma José Albelda (Albelda & Saborit, 1997, p. 94). Sus trabajos son un conjunto de obras monumentales, con ciertos rasgos compartidos, que deben entenderse como una propuesta más dentro del abanico que genera la reacción de la vanguardia a los convencionalismos artísticos. Los medios con los que operan estos artistas –fotografías, filmaciones, fotocopias, libros, líneas en las paredes, espejos, desmontes, acciones...–, dificulta reducirlos a cualquiera de las operaciones desarrolladas hasta entonces por los artistas modernos.

Sin embargo, la ligadura entre entorno y obra es igualmente circunstancial para algunos de los artistas del *land art* clásico. Según recoge Tiberghien (1993), Michael Heizer declaraba en una entrevista: "Yo no he visto jamás una obra de arte que sea indisociable de su localización [...] este tipo de identificación puede llevar a pensar que el arte está ligado a un lugar, que el lugar es determinante" (p. 37). El artista, refiriéndose a la monumental *Mount Rushmore National Memorial* de Boglum, establece un paralelismo con su intervención *Double Negative* en Mormon Mesa, Nevada, EE. UU. (1969): "La escultura no utiliza la montaña como contenido, pero le imprime una imagen reconocible. Esto no indica ninguna afiliación al lugar" (Tiberghien, 1993, p. 37).

Los artistas europeos coetáneos de los americanos, toman opciones diferentes al *land art* norteamericano: para cristalizar su creatividad, realizan intervenciones leves o efímeras. Autores como Richard Long o Nils Udo, frente a las obras de escala imponente y rechazando elementos industriales ajenos, utilizan, para sus creaciones, materiales naturales que desaparecerán o se integrarán con el terreno poco después de la intervención. Realizan un arte de *intervenciones mínimas*³¹, que no se ubican, sino que se ocupan de la naturaleza con la voluntad, más o menos consciente, de reivindicar lo natural.

³¹ El término *intervenciones mínimas*, acuñado por Albelda (1997) para designar intervenciones artísticas leves y respetuosas con los elementos del entorno natural en el que se llevan a cabo, será adoptado en adelante, en este documento.

Recuperación para el arte de espacios degradados

El deseo colectivo de restaurar lo perdido, surgido de la percepción del deterioro ambiental creciente, se plasmará, en los países desarrollados, en una serie de leyes y normas de protección de espacios naturales y de medidas correctoras de áreas devastadas. En la década de los 70 algunos de los artistas adscritos al *land art* comienzan a diseñar propuestas de actuación para las compañías mineras. Son los denominados proyectos de recuperación de la tierra o del paisaje (*Land Reclamation Art*)³². Esta actividad, fue entendida por el artista Robert Smithson como una posibilidad que le permitía materializar proyectos *earthworks*, de gran escala, con una función social. A la labor de restauración de entornos degradados han contribuido posteriormente multitud de artistas por todo el planeta.

Actuaciones comprometidas con la realidad socioambiental del territorio

En los últimos tiempos, se han venido realizando por parte de muchos artistas proyectos acometidos con una visión holística de la problemática ambiental. Son deudores de aquellos primeros artistas del *land art* o del *art in nature*, pero también del arte de compromiso con el entorno medioambiental de Joseph Beuys. Para estos artistas, el contenido de cada unidad de paisaje viene marcado, además de por su morfología, por pautas de carácter socioeconómico, antropológico, biológico o geológico, que son las que dotan de especificidad al lugar.

Sus intervenciones toman como partida el análisis global e interdisciplinar de todos los aspectos que configuran el lugar. Finalmente conciben, con las herramientas propias del lenguaje estético, operaciones artísticas con capacidad expresiva, que cuajan en distintos formatos de actuación: esculturas o instalaciones *in situ*, intervenciones no perdurables, *performances*, material expositivo o audiovisual, etc.

Algunas de estas acciones en el paisaje tienen carácter reivindicativo y son llevadas a cabo por artistas a título individual o en colaboración con grupos sociales o instituciones. Sus referencias están en trabajos ya clásicos, ligados a reivindicaciones ambientalistas, realizados por artistas consagrados como Agnes Denes, Hans Haacke, Spencer Tunnick, Marck Dion, los Harrison, Betty Beaumont, Patricia Johanson o Mel Chin, por mencionar algunos.

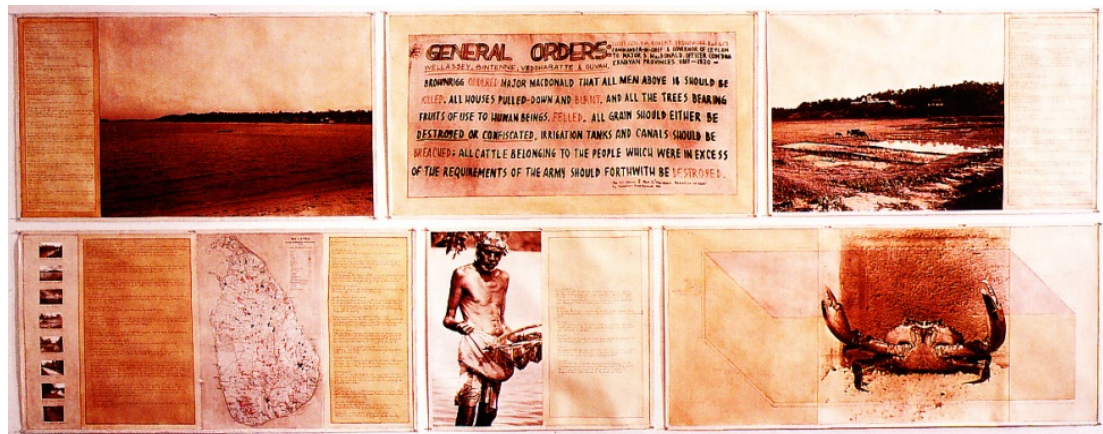
El trabajo de Helen Mayer Harrison y Newton Harrison es el resultado de una labor centrada en un lugar o situación en particular. Estos artistas entienden que para idear una intervención en un espacio, es necesaria una inmersión en todos los elementos que componen el contexto para reconocer los valores intrínsecos menos aparentes. Por lo general, se desplazan al lugar para

³² A comienzos de 1971, el Gobierno Federal de EE. UU. presenta un programa de lucha contra la contaminación, que cuajan en la NPA, Ley Nacional sobre la Política medioambiental. La rehabilitación y el control de las minas a cielo abierto (ley votada en 1977), es el resultado de la enmienda 425 propuesta por los senadores en 1973, con el nombre de *Land Reclamation Act*.

ver, pensar, hablar e investigar en conjunto, con un amplio espectro de personas y grupos. El programa es creado por los artistas en el diálogo con la comunidad en general.

Desde los años 70, esta pareja de artistas se ocupa de asuntos relacionados con la restauración de cuencas hidrográficas, la renovación urbana, la agricultura y las cuestiones forestales, entre otros. A principios de los años 90, los Harrison percibieron que todo el trabajo que estaban haciendo, necesitaba un grupo de colaboración interdisciplinar; como consecuencia, fundaron *The Harrison Studio*. Actualmente en cada proyecto participan historiadores, diplomáticos, ecologistas, investigadores, emisarios y activistas de arte, además de población civil.

Nuestro trabajo comienza cuando percibimos una anomalía en el ambiente que es el resultado de creencias opuestas o metáforas contradictorias. Momentos en que la realidad ya no aparece sin problemas, y el costo de la creencia se ha convertido en atroz, ofreciendo la oportunidad de crear nuevos espacios —primero en la mente y después en la vida cotidiana. (Harrison & Mayer-Harrison, 2006, párr. 4)



Helen Mayer Harrison y Newton Harrison. *The Lagoon Cycle*, 1972-1982.

1.5.3 Land art, arte medioambiental y preocupaciones ecológicas

D'Angelo (2005) identifica la aparición de una nueva estética de la naturaleza a finales de los 60 y en los 70 del siglo XX, de la mano de los movimientos ambientalistas, y precisamente en EE. UU. y Alemania, donde más activos eran esos movimientos. Es un momento en el que el medio ambiente invade la mayor parte del campo semántico de la naturaleza y cobra una inusitada importancia. Sin embargo, surge más bien asociada a las categorías clásicas de belleza natural y a la actitud estética ligada al movimiento conservacionista americano de finales del siglo XIX que a los nuevos planteamientos ecológicos. Theodor Adorno en su obra de 1971, previene de esta nueva necesidad estética aprobada por la sociedad:

Naturaleza quiere decir ya Parque Nacional y coartada. La belleza natural es ideológica, lo mediato se ha apoderado de lo inmediato. Una experiencia de la belleza natural, aunque sea auténtica, se dobléga ante la ideología complementaria del inconsciente. Si se considera un mérito, según el uso burgués, tener sentido de la naturaleza –aunque este sentido sea con frecuencia una satisfacción moral-narcisista: “qué bueno habría de ser para poder disfrutar así”– entonces ya no se puede uno detener hasta encontrar belleza aún en los anuncios [...] Es la deformación más profunda de la experiencia de la naturaleza. En el turismo organizado apenas queda nada de ella. Sentir la naturaleza, percibir su calma es un privilegio que se valora comercialmente. (pp. 95-96)

La adopción en el arte de los nuevos arquetipos de naturaleza se lleva a cabo a partir de parámetros culturales generales, pero también condicionada por parámetros específicos del campo artístico (Lasa, 1996). Los primeros trabajos de *arte en la naturaleza* en Europa y *land art* o *earthworks* norteamericanos, las piezas en las que Hans Haacke trata la noción de la naturaleza concebida como sistema y los proyectos en los que Joseph Beuys asume reivindicaciones del incipiente ecologismo para la práctica artística, son prácticamente simultáneos. Se puede afirmar que todas estas actuaciones tienen que ver con la vieja aspiración del arte de la vanguardia de vincular arte y vida, pero reflejan, asimismo, la reacción de una nueva generación de artistas frente a una sociedad mercantilizada, que entiende el arte como productor de objetos de consumo; intentan un alejamiento del sistema artístico buscando campos de actuación más ligados a la realidad tangible de la materia, del espacio y del tiempo, abiertos a nuevas formas de percepción estética.

Rozando el siglo XXI surgen todavía nuevas relaciones con lo natural cuando el artista se mueve en el ámbito de la biocibernética, de la biología sintética o de la ingeniería genética que trabaja en el diseño de materia viva –cultivos de células, hibridaciones, mutaciones genéticas...–; es el denominado *biotech art*, o también, bioarte. Los procedimientos biotecnológicos, omnipresentes en las últimas décadas, ofrecen a algunos artistas no solo los temas sino sobre todo los instrumentos como materiales de expresión. Todo esto constituye un nuevo nivel de sentido en la relación entre naturaleza y arte, que se presta a menudo a discusiones éticas de profundo calado que conviene considerar.

Las manifestaciones protagonistas del avance desde representar la naturaleza a trabajar *en-con-sobre* ella en el territorio del arte contemporáneo, se han venido interpretando de forma generalista como el reflejo de un *ocuparse de los problemas medioambientales*. Por ejemplo, son abundantes los textos que vinculan, de una manera u otra, el nacimiento del *land art* –comúnmente considerado punta de lanza del denominado arte medioambiental– a las cuestiones ecológicas y a los movimientos sociales que aquellas preocupaciones suscitaron a finales de los años sesenta, hasta el punto de que la expresión *arte ecológico* aparece frecuentemente como sinónimo de *land art* y de arte medioambiental. Estas lecturas generalistas, sin embargo, son más que discutibles.

Las nuevas formas de creación en las que la naturaleza ha pasado de ser objeto de representación a convertirse en material o soporte, no implica necesariamente compromiso ecológico alguno; de hecho, análisis posteriores revelan que, en la mayoría de los casos, no se da tal enfoque. Bajo el paraguas de arte medioambiental se agrupan obras que, si bien comparten numerosos aspectos formales, pueden llegar a ser contrapuestas en sus contenidos.

No obstante, parece evidente que el arte está interesado en la ecología si reparamos en la multitud de exposiciones y prácticas artísticas realizadas a lo largo de estas últimas décadas que portan ese título; ello explica la profusión de literatura artística que incluye las voces ecología, ecológico y otros conceptos procedentes de la biología de sistemas, y más últimamente, las referencias a la sostenibilidad. En general, con estos términos se alude a la defensa y protección del medio ambiente: un campo de fronteras borrosas en el que se mezclan conceptos ya clásicos, como ética de la tierra, conservacionismo, organización biodegradable (reciclaje y reutilización), ciudadanía ecológica, seguridad ambiental, políticas ambientales, sostenibilidad o ecoeficiencia, entre otros. Nociones que, en su uso común, tienden a ser interpretadas de manera diferente según el contexto en el que se emplean.

Ciertamente, las preocupaciones por el deterioro de la naturaleza forman parte del discurso de artistas, curadores y críticos, y, sin embargo, la dimensión ecológica de estas preocupaciones viene siendo aceptada de forma paradójica. Por un lado la preocupación ambiental es un lugar común en el territorio artístico, pero por otro, prevalecen las posturas que evidencian su desapego hacia los movimientos sociopolíticos del ecologismo. Esta realidad es análoga a la que presenta la sociedad occidental en su conjunto, dónde cualquier discurso social, para ser legitimado, pasa por reconocer la necesidad de hacer frente a los problemas ambientales, a la par que vienen siendo cuestionados regularmente no solo la propia noción de crisis ecológica, sino con ella todo el proyecto político ecologista. El ecologismo es habitualmente considerado como una visión arcaica de la realidad socioambiental. La causa puede estar en el desconocimiento de los contenidos y alcance que la red conceptual o *paradigma* ecológico posee en la actualidad; propiciados por las derivas en las construcciones culturales de lo ecológico, se han establecido malentendidos que dificultan la comprensión y el análisis de lo que podríamos denominar la *cuestión ecológica* en el campo del arte. Por estas razones, delimitar y explorar el territorio de lo ecológico es un paso previo imprescindible para fundamentar cualquier estudio crítico de las relaciones entre arte medioambiental y ecología.

Capítulo 2

ECOLOGÍA (S)

“No es del todo cierto que la ciencia descubra leyes de la naturaleza, más bien las propone por si la naturaleza se digna a obedecerlas”

(Jorge Wagensberg)

INTRODUCCIÓN

El arte es expresión de hombres y mujeres que viven en un lugar de su tiempo. Su lenguaje no es científico; el lenguaje plástico no pretende ser ni exacto, ni preciso, ni objetivo. Y sus discursos, como los individuos, son heterogéneos. No obstante, el quehacer artístico participa, con instrumentos propios, de la acción creativa conjunta que mueve la construcción de conocimiento.

El conocimiento avanza a golpes de linealidad y de azar. El mecanismo de realimentación entre sociedad, cultura y ciencia, es el que impulsa la mirada de esta última hacia unos fenómenos de la naturaleza o hacia otros, hacia unas preguntas u otras. Las respuestas dependen de las preguntas. La teoría empuja la acción práctica y viceversa, y en última instancia, los comportamientos, la normatividad ética que se va imponiendo en cada cultura, evolucionan por el mismo impulso.

Desde la Antigua Grecia, los esfuerzos por comprender los fenómenos naturales y por construir una sociedad basada en ideas de libertad, responsabilidad y justicia, se han tratado como dos proyectos que solo podían coexistir basándose en una concepción dualista de la naturaleza. Sin embargo, con los avances teóricos iniciados a finales del siglo XIX, se impone un nuevo concepto de naturaleza fundado en la analogía entre los procesos del mundo natural –tal y como los estudian los científicos– y las vicisitudes de los asuntos humanos –tal y como los estudian los historiadores–. Esta comprensión más ambiciosa de los sistemas vivos como simultáneamente naturales, sociales y tecnológicos, provee de herramientas conceptuales para entender el mundo en que vivimos. Sin ella difícilmente podríamos penetrar en el trabajo realizado por artistas como Joseph Beuys y Hans Haacke, que abrieron un rango de pensamiento y prácticas nuevas en el arte, ya en los años 70, ni en las obras de un buen número de propuestas posteriores.

El conflicto entre las sociedades tecnificadas y los límites biofísicos del planeta ha originado una crisis socioambiental, identificada desde los años setenta del pasado siglo. Actualmente, las preocupaciones por el deterioro de la naturaleza forman parte de la conciencia de los ciudadanos y, naturalmente, han dejado una huella en el ámbito de la producción artística.

Muchos de los problemas que afectan a la humanidad son de índole ecológica: recursos limitados, crecimiento de los consumos en materia y energía, destrucción acelerada de la biosfera... Sin embargo, la dimensión ecológica de los conflictos ambientales viene siendo aceptada de forma harto paradójica. El interés por la ecología parece constituir un lugar común

en nuestra sociedad, a la par que no se reconocen el trabajo y los modelos científicos que fundamentan la ecología. De la misma manera, se relativizan las raíces antrópicas de la crisis ecológica, y se subestima el proyecto político ecologista para hacerle frente.

Entre las razones que explican la coexistencia de estas dos posturas, aparentemente contradictorias ante lo que podríamos denominar la *cuestión ecológica*, se encuentra que el ecologismo, desde su génesis, ha sido señalado por ambos sectores de la sociedad como partícipe de una concepción acrítica, estetizante y metafísica de la naturaleza (Valdivielso, 2005). En realidad, se trata de un movimiento sociopolítico muy plural. Conviven en él diferentes corrientes que oscilan desde un ambientalismo liberal, conservacionista, hasta las tendencias de la ecología social y el ecosocialismo, que incorporan un proyecto anticapitalista. Conviene, por tanto, diferenciar las distintas formas de activismo, y también, analizar ciertos procesos de institucionalización parcial del ecologismo que se han dado, para entender el impacto de estos movimientos en el ámbito de lo político y lo cultural.

En el territorio científico, el aspecto ambiental ha ido tomando protagonismo paulatinamente. Hasta hace algunas décadas, y fundamentándose en la separación epistemológica entre naturaleza y cultura, las ciencias humanas basaban su desarrollo en la consideración de lo social como una variable independiente del resto del entorno, del que se ocupaba la física. A principios del siglo XX, la hipótesis evolucionista propició las primeras corrientes ambientalistas en el ámbito humanístico. Según avanzaba el siglo, las teorías y modelos científicos de la ecología fueron proporcionando nuevos conceptos y metamodelos que han sido compartidos por las diferentes áreas de conocimiento y han tenido gran influencia en la génesis de una innovadora manera de mirar e interpretar el mundo.

El campo científico de la ecología proporciona algunas de las condiciones de posibilidad para que el hombre de finales del siglo XXI pueda vivir en paz con el resto de la naturaleza; pero, hay que advertir que la ecología no establece normativas sobre cómo la humanidad habrá de comportarse en la práctica para lograr esto. Dicho de otro modo, de la disciplina ecológica no se deriva una ética ecologista; ahora bien, impulsa un nuevo *paradigma* –en el sentido en el que Kuhn lo define–.

Para entender la vida, la ecología practica una mirada holística que pivota en la transdisciplinariedad y la metáfora sistémica. Según Morin (2003), la conjugación de ambos intereses se totaliza con el nuevo espíritu reformista de la complejidad surgido en el último tercio del siglo XX.

El pensamiento de la complejidad, que aglutina a científicos de diversos campos de conocimiento, insiste en la conveniencia de adoptar nuevos modelos teóricos y metodológicos, que permitan a la comunidad científica elaborar teorías más ajustadas de la realidad que posibiliten, al mismo tiempo, diseñar y poner en práctica modelos de intervención –social, sanitaria, educativa, política, económica, ambiental, cultural, etc.– más eficaces. Subyace en esta actitud un firme intento de reformar la racionalidad sobre la que la ciencia y la tecnología

se han venido apoyando. Esta actitud reformista afecta indistintamente tanto a las ciencias empírico-naturales como a las ciencias sociales y humanas.

Dentro de este escenario, el *paradigma ecológico*, ha generado, entre otras cosas, una nueva orientación en la creación de conocimiento. Ciertamente, ha impulsado la evolución de nuevas disciplinas en el ámbito de las humanidades, propiciando el desarrollo de la ecología cultural en antropología, la psicología ecológica y la sociología ecológica; ha marcado la trasmutación de la economía en ecológica; la propia ecología se ha convertido en ecología política; se ha ido avanzando hacia una ética ecológica, y de la misma manera, están sembradas también las semillas de una estética ecológica que no se puede concebir desconectada de la ética (Riechmann, 2012b).

La mirada a la complejidad de la realidad del ser humano y de sus intereses tiene su reflejo en el campo artístico. En las últimas décadas, las preguntas que historiadores, críticos, curadores y artistas se han hecho han adoptado los nuevos enfoques de pensamiento y en muchos de sus discursos la cuestión ecológica ha estado en el eje de las reflexiones. Como señala Guattari (1996), es necesario caracterizar a la ecología como límite compartido entre lo subjetivo, lo social y la ciencia.

INTRODUCTION

“It is not absolutely certain that science discovers the laws of nature; it is closer to the truth to say that it proposes them to see if nature deigns to obey them” (Wagensberg, 1989, p. 16).

Art is the expression of men and women who live in specific times and places. It employs a physical, non-scientific language that has no pretensions of being exact, precise or objective. Its discourses, as those of individuals, are heterogeneous. Nonetheless, artistic endeavour contributes in its own way to the creative efforts, which as a whole, further the construction of knowledge.

Knowledge advances in spurts, at times in a linear fashion and at others by sheer chance. The mutual feedback between society, culture and science is what directs the gaze of science toward certain phenomena of nature or questions rather than others. Answers depend upon the questions posed. Theory drives practical action and vice versa, and behaviours and ethical norms adopted by any culture evolve in the same manner.

The predominance of a dualist conception of nature since the times of Ancient Greece has meant that understanding natural phenomena and constructing societies based on the ideas of liberty, responsibility and justice have been treated as two distinct and separate projects. Nevertheless, theoretical advances since the end of the nineteenth century have ushered in a new concept of nature based on an analogy between the processes of the natural world (as examined by scientists) and the vicissitudes of human affairs (as examined by historians). This ambitious new comprehension of living systems as being simultaneously natural, social and technological has given us conceptual tools for understanding the world we live in without which it would be difficult to grasp the meaning of works by pioneers such as Joseph Beuys and Hans Haacke, who forged new approaches to artmaking in the 1970s, and the artists who followed their steps.

The conflict between practices and lifestyles in technologically developed countries and the biophysical limits of the planet has provoked a socio-environmental crisis first identified in the early 1960s. Today, preoccupation over the degradation of nature forms a part of public consciousness that has naturally had an impact on the art being produced.

Many of the problems humanity faces today such as a scarcity of resources, increased consumption of prime materials and energy and the accelerated destruction of the biosphere are environmental in nature. Nevertheless, public reaction to the ecological dimensions of

environmental problems has been paradoxical. Although interest in ecology is now widespread in our society, very few understand or appreciate the work and scientific models that underpin it. In a similar fashion, the anthropic roots of the ecological crisis are framed in relative terms and the ecologist political project is undervalued.

One of the explanations for these two apparently contradictory postures towards what we can classify as the *environmental question*, is that from the very beginning environmentalism has been monolithically portrayed as contributing to a noncritical, aesthetic and metaphysical concept of nature (Valdivielso, 2005). In reality, it is a very pluralistic socio-political movement that covers currents of thought ranging from liberal, conservationist environmentalism to social ecology and ecosocialism, which are essentially anti-capitalist. It therefore makes sense to differentiate between these activist movements and analyse the partial governmental institutionalisation of environmentalism that has taken place in order to understand the political and social impact these movements have.

Environmental issues have been gradually becoming more important in the sphere of science as well. Until only a few decades ago, human sciences, due to the longstanding epistemological separation between nature and culture, treated social factors as independent variables not connected with the physical environment. The evolutionist hypothesis introduced the first inklings of environmentalism to the humanities in the early 1900s. As the century progressed, new concepts and meta models developed in a number of disciplines on the basis of scientific theories and models of ecology have contributed heavily to the genesis of a new way of seeing and interpreting the world.

Although ecology, as a field of science, has mapped out the conditions under which humankind can peacefully coexist with the rest of nature in the twenty-first century, it does not establish rules regarding the changes in human behaviour that must occur in order for this harmony to be achieved. In other words, the discipline of ecology does not give rise to an ethics of ecology; it gives impulse to a new paradigm, in the sense in which Kuhn (1987) defined the term.

To understand life, ecology employs a holistic view rooted in transdisciplinarity and systematic metaphorization. According to Morin (2003), both have been made complete by the new reformist spirit of complexity that emerged during the last third of the twentieth century.

Scientists from a wide range of fields engaged in the new paradigm of complexity are calling for the adoption of new theoretical and methodological models that would enable the scientific community to formulate realistic theories on which to base the design and implementation of more effective models of social, health, educational, political, economic, environmental and other necessary types of interventions. Those who embrace this paradigm are seeking to transform the very reasoning on which science and technology have hitherto rested. Proponents of this new epistemology and transformation have surfaced in both the empirical and natural sciences and the social and human sciences.

The ecological paradigm that sprang from this set of circumstances has generated, among other things, a new orientation for knowledge creation. It has served as the impulse for the development of new disciplines within the humanities such as ecological psychology and environment sociology, the development of cultural ecology as a branch of anthropology and the birth of ecological economics and ecological politics. We are now well on the road to articulating a set of ecological ethics and an ecological aesthetics that cannot be conceived as separate from these ethics (Riechmann, 2012).

This acceptance of the complexity of human reality and human interests is reflected in the field of art. Over the past few decades, historians, critics, curators and artists have raised questions regarding nature, adopted new ways of thinking and made ecology the central pillar of many of their discourses. As Guattari (1996) has asserted, ecology constitutes a shared borderland between subjectivity, the social sphere and science.

2.1

ECOLOGÍA

La ecología es el pilar central de las ciencias ambientales. En palabras de Margalef (1982),¹ se trata de una ciencia cuya “meta ha de ser exponer de manera simplificada y comprender, hasta donde sea posible, el funcionamiento de la Naturaleza” (p. 881).

El término ecología –*ökologie/oekologie, de oikos* (casa)– fue introducido por el biólogo alemán Hans Haeckel en el año 1869. La ecología nace en el último tercio del siglo XIX de la fusión de diferentes direcciones de estudio. Sus raíces son múltiples, aunque se pueden reconocer en cuatro campos: la descripción y ordenación del paisaje geográfico, cuestiones prácticas de agricultura y ganadería, estudios de fisiología y etología, y la demografía, con introducción de puntos de vista matemáticos (Margalef, 1982).

Probablemente el carácter multidisciplinar que posee la ecología se fraguó desde sus inicios en laboratorios y expediciones en los que científicos de distintas especialidades trabajaban juntos. En la década de los veinte del pasado siglo ya se usa la palabra ecología en la cabecera de revistas científicas², y apenas un par de décadas más tarde el concepto de *ecosistema* empezaba a introducirse en algunas disciplinas sociales.

¹ Ramón Margalef (Barcelona, 1919-2004) ocupó la primera cátedra de Ecología en España en la Universidad de Barcelona, desde 1967 y hasta 1986. Profesor de reconocido prestigio internacional por sus trabajos de aplicación de la teoría de la Información a los estudios ecológicos, y creación de modelos matemáticos para el estudio de las poblaciones.

Ramón Margalef fue un científico cuyo trabajo estuvo siempre incluido en el contexto social y político de su tiempo. En 1987, en su discurso de aceptación del Doctorado Honoris Causa de la Universidad Laval (Quebec, Canadá), enfatiza la disparidad en la distribución de recursos entre las poblaciones:

Es justo preocuparse por la lluvia ácida o los distintos tipos de contaminación, pero no voy a ocultar mi opinión: el reto de nuestro futuro concierne a otros aspectos de la ecología, incluida la movilización y el control por el hombre de fracciones crecientes de energía que influye en la organización del espacio y, lo más preocupante, la organización de las relaciones entre los seres humanos. Para mí, este tipo de cuestiones deberían ser prioritarias. (p. 7)

² Algunas de las primeras revistas aparecidas con ese nombre son por orden cronológico: *Journal of Ecology* (1913), *Ecology* (1920), *Zeitschrift für morphologie und Ökologie del Tiere* (1924), *Ecological Monographs* (1931), *Journal of Animal Ecology* (1932), *Oikos* (1949), *Japanese Journal of Ecology* (1950), *Vie el Milieu* (1950), *Ekologia Polska* (1953), etc. (Margalef, 1982).

Se trata, en efecto, de una ciencia en la que convergen numerosas herramientas y conocimientos provenientes de otras disciplinas. Adopta todo tipo de contribuciones: de la matemática el desarrollo de expresiones que permiten comprender y predecir el comportamiento de una población en un proceso multifactorial, de la teoría de la información se sirve para describir el nivel de organización de un sistema, de la economía, su contribución a la definición del concepto de producción, rendimiento, eficiencia y optimización, de la informática, la posibilidad de simulación de sistemas complejos. Además, las aportaciones de la geografía, botánica, fisiología, zoología química, física y geología, están en los orígenes históricos de la ecología que, en definitiva, se puede considerar una disciplina de síntesis, que toma y participa de materiales de diversas disciplinas con puntos de vista propios. No podía ser de otra manera en una ciencia que estudia los seres vivos, puesto que “si hay algo característico de la vida, como objeto de estudio de una biología fundamental, se halla más en el camino de la síntesis que en el del análisis” (Margalef, 1982, p. 2).

2.1.1 Ecosistema

La noción de *ecosistema* es fundamental en ecología. Designa el conjunto de componentes biológicos —componente biótica— y físicos —abiótica— de un entorno y la interrelación mutua, considerándolos como un todo. Fue el botánico Arthur Tansley quién afinó el concepto en un sentido cercano al que se maneja en la actualidad, con la publicación, para la revista *Ecology*, en 1935, de “El uso y abuso de términos y conceptos botánicos”. En el artículo, el autor pretendía defender el enfoque materialista de la ecología de otros planteamientos filosóficos que surgían en aquel tiempo: pensaba en el ecosistema como sistema jerárquico de organización comunitaria, colocándose frente a aproximaciones organicistas que entendían la comunidad como un superorganismo que se desarrolla, madura y muere.

Margalef (1982) define los ecosistemas como:

Sistemas formados por individuos de muchas especies, en un ambiente de características definibles, e implicados en un proceso dinámico e incesante de interacción ajuste y regulación, expresable bien como cambio de materia y energía, bien como una secuencia de nacimientos y muertes, y uno de cuyos resultados es la evolución de las especies y la sucesión a nivel del sistema entero. Un sistema de este tipo, es decir, un retazo cualquiera de la biosfera, es un ecosistema. (p. 2)

El nivel de referencia para el estudio, por tanto, es el nivel de organización cuyos elementos constitutivos esenciales son individuos de distintas especies.

2.1.2 La teoría ecológica

Ecosistema, nicho ecológico, redes tróficas, autorregulación, autopoiesis, biodiversidad, adaptación, selección, genotipo, fenotipo... son algunos de los términos procedentes del campo de la biología y la ecología que son frecuentes en la literatura artística, y más en concreto, dentro del territorio del arte medioambiental. Para analizar y comprender los matices de su aplicación en la práctica artística, deben situarse previamente en el contexto del que han surgido, esto es, conviene hacer un repaso por la teoría ecológica.

La ecología, en cuanto cuerpo científico, parte de observaciones y de experimentos, el resultado de los cuales ha permitido detectar un cierto número de regularidades que se presentan de manera teórica. Estos trabajos tienen como objetivo generar predicciones correctas para cada caso.

Es claro que una teoría ecológica bastante amplia no puede predecir las características de cierta población en cierto momento futuro; pero sí el sentido en que cambiarán las características del ecosistema entero y, por tanto, es posible hacer algunas afirmaciones respecto al probable destino de la población mencionada, y a su posible sustitución por otra especie. El verdadero nivel de atención de la Ecología es el ecosistema entero. (Margalef, 1982, p. 882)

Dado el ámbito de estudio –el nivel de ecosistema– existe una gran dificultad para llevar a cabo experiencias significativas con variables controladas a gran escala, lo que condiciona a la ecología a estar más cerca de ser una ciencia observacional que experimental. Sin embargo, no hay que olvidar que las intervenciones humanas en la naturaleza (la tala de bosques, la regulación de caudales en los ríos, la explotación de caladeros en los mares, el cultivo de especies alteradas genéticamente, etc.) constituyen una colección de experimentos a gran escala que los ecólogos han aprovechado para observar regularidades y enriquecer la teoría ecológica. Indudablemente se han promovido experimentos acordes al aspecto práctico que posee la ecología, es decir, proyectos a favor de maximizar la producción de los ecosistemas al servicio de la población humana. Precisamente por su objetivo de aplicabilidad, estas experiencias deben ser precedidas del ineludible *principio de precaución* en ciencia, imprescindible si se atiende a las características propias del nivel de aplicación, esto es, del ecosistema:

Un ecosistema o su modelo necesitan ser explicados desde el exterior, formando parte de un sistema más amplio y, éste a su vez, como parte de otro sistema aún más extenso. [...] Es imposible dar una descripción completa de un ecosistema, sin más referencia que el propio ecosistema. Lo que se puede estudiar y probar dentro del ecosistema puede no ser efectivo en su regulación, y existen causas o factores

importantes en el devenir del sistema que no se pueden prever o probar científicamente desde el interior del ecosistema. (Margalef, 1982, p. 906)

Algunos principios fundamentales de ecología



Tomás Saraceno. *Biosphere*, 2010.
Detalle.

En general, un principio del que se parte, es que el origen y sostenimiento de la vida está relacionado con los flujos de materia y energía en la ecosfera, considerada ésta como el nivel jerárquico superior. Todos los elementos químicos esenciales para la vida tienden a circular en la biosfera a través de vías características, que van desde el entorno exterior al interior –de la célula, de los organismos, del ecosistema, etc.–, y de regreso otra vez al exterior. Estas vías, más o menos cíclicas, se denominan ciclos biogeoquímicos, y pueden designarse también como reciclado de nutrientes; dándose siempre en el reciclado una inversión energética.

En el sistema natural, la entrada de energía está basada casi por completo en la radiación solar. Los componentes del sistema encargados de fijar esta energía en compuestos químicos son los *productores* –las plantas, en general–, que son los organismos que fotosintetizan.

Este ingreso de energía circula a través de una serie de transformaciones jerárquicas sucesivas, que incluyen a los demás componentes de la red trófica, comenzando por los *consumidores* y llegando hasta los *descomponedores* –organismos que transforman la materia orgánica en formas químicas que puedan ser reutilizadas por las plantas–. De esta manera, empujado por la circulación de energía, es posible mantener el ciclo de circulación de materia (producción-consumo-reciclado-nueva producción), y disponer, fuera de la zona donde se desarrollan los ciclos de vida de los organismos, la materia que ya no pueda ser reutilizada (excedentes).

Como consecuencia de esta organización, y a través de millones de años, los sistemas naturales han sido capaces de los procesos de creación de una atmósfera, de formación de suelos y deposición de material fósil –que es el origen de la energía que usa la sociedad actual de forma mayoritaria–, entre otros. Se entiende, por tanto, que los organismos individuales no solo se

han venido adaptando a su ambiente físico, sino que mediante acción concertada también han adaptado el ambiente geoquímico del ecosistema a sus necesidades biológicas³.

Las leyes fundamentales de la teoría ecológica pueden formularse de diferentes maneras. Sven Erik Jørgensen y Brian Fath, según se cita en Jørgensen (2009), proponen ocho principios básicos de la *ecología de sistemas*:

1. Todos los ecosistemas son sistemas abiertos⁴ embebidos en un entorno del que reciben energía y materia (input) y descargan energía y materia (output). La relación entre energía cambiada y biomasa (cantidad total de masa de los seres vivos) mantenida, es constante.
2. Los ecosistemas poseen varios niveles de organización y operan jerárquicamente: átomos, moléculas, células, organismos, poblaciones, comunidades, ecosistemas y ecosfera.
3. La vida basada en el carbono, es decir, la generación de compuestos y la descomposición de la materia orgánica, se desarrolla entre aproximadamente -23 y 77°C.
4. La masa y la energía se conservan en el ecosistema.
5. Los organismos con vida basada en el carbono comparten una bioquímica básica característica común. Todos los organismos tienen casi la misma composición elemental, constituida por un relativamente pequeño número de elementos, unos veinticinco.
6. No existen organismos aislados sino conectados con otros. La unidad mínima teórica para cualquier ecosistema son dos poblaciones, una de las cuales fija energía y la otra descompone y recicla los residuos, pero, en la realidad, los ecosistemas viables son redes complejas de poblaciones que interactúan entre sí.
7. Todos los procesos de los ecosistemas son irreversibles. Esto es debido a que el mantenimiento de los procesos vitales necesita energía que, una vez degradada, se devuelve al medio como calor, de acuerdo con segunda ley de la termodinámica o principio de la entropía.

³ James Lovelock y Lynn Margulis en 1974, llegaron a la conclusión de que las condiciones de la atmósfera que permiten el desarrollo de la vida en la Tierra tal como la conocemos –con un alto contenido en oxígeno y bajo en dióxido de carbono, las temperaturas moderadas y el pH que presenta–, no puede explicarse sin las actividades críticas de las formas de vida primitivas y la actividad continuada de plantas y microbios que amortiguan las fluctuaciones de los factores físicos que tendrían lugar en ausencia de estos sistemas vivos bien organizados. Esta tesis de un control *biológico* extendido a todo el planeta, fundamenta la teoría de *Gaia*.

⁴ Desde un punto de vista termodinámico éste es un prerrequisito para los procesos ecológicos. Si los ecosistemas fuesen sistemas cerrados, o estuviesen aislados, se aproximarían al equilibrio termodinámico, esto es, sin vida y sin gradientes.

8. Los procesos biológicos usan la energía captada –energía de calidad– para apartarse del equilibrio termodinámico manteniendo un estado de baja entropía respecto a su entorno.

Este último principio tiene un corolario según el cual un ecosistema en crecimiento y desarrollo intentará maximizar el almacenamiento de energía o la potencia de actuación futura frente a los cambios ambientales, aumentando la estructura física (biomasa), incrementando las redes –más ciclos– o incrementando la información incorporada al sistema, de forma que, si se le ofrece más de una posibilidad a largo plazo, selecciona la que más se aleja del equilibrio termodinámico; es decir, el ecosistema tiende a *minimizar la energía gastada por unidad de biomasa*.

Sucesión, Autorregulación, Biodiversidad y otros conceptos relacionados

El concepto de ecosistema se refiere a un nivel de organización más que a una unidad concreta. Todos los individuos del sistema constituyen una trama dinámica, compleja, que presentando fluctuaciones y ritmos, posee cierta capacidad de adaptación y autorregulación frente a los cambios.

Cada ser vivo ocupa una posición, un papel, para el mantenimiento de la estabilidad del sistema –lo que se denomina *nicho ecológico*–. El ecosistema evoluciona a medida que su componente abiótica y también la comunidad de seres vivos que lo compone, van cambiando.

Los ecosistemas se desarrollan desde etapas primeras, más sencillas en composición –con menos especies, con menos información–, hacia etapas más *maduras*. En el camino, se dan alteraciones cíclicas que tienden a disminuir de intensidad a medida que avanza el tiempo, y la componente de dirección está más o menos definida hacia lo que se denomina *clímax*, una etapa de cierta estabilidad⁵. Este proceso se conoce como *sucesión*, que se podría definir como un proceso de *autoorganización*, con ciertas características de irreversibilidad. Hay que añadir que una alteración eventual desde el exterior, puede provocar una *regresión* de situaciones ya evolucionadas hacia etapas del comienzo de la sucesión (un incendio, por ejemplo, transforma el bosque en pradera).

La sucesión ofrece características comunes independientemente del sistema que se considere. Esto puede entenderse con facilidad si se tiene en cuenta que la producción primaria de biomasa depende de la energía que entra al sistema y de la concentración local de elementos esenciales para la vida. El exceso de producción inicial, que origina un sobrante en ocasiones acumulable, con el paso del tiempo se capitaliza en lo posible, aumentando la biomasa local

⁵ La varianza o grado en el cual se logra la estabilidad es muy diversa y depende del rigor del ambiente externo y de la eficiencia de los controles internos, pudiéndose reconocer dos tipos de estabilidad: estabilidad de resistencia (capacidad de permanecer en *estado estable* frente a las tensiones) y estabilidad de elasticidad (capacidad para recuperarse con rapidez).

conservada, que se distribuirá entre diversas especies con la participación creciente de organismos que no son productores primarios. Cuando la biomasa alcanza valores limitados por los recursos disponibles y otros factores condicionantes del medio externo, todavía es posible sustituir unas especies por otras –preferentemente más baratas de mantener–, con lo que el sistema se complejiza, aumentando sus probabilidades de persistir frente a los cambios; su resistencia será mayor por su capacidad de adaptación a las fluctuaciones regulares, o por retener cierta variabilidad que será utilizable en contingencias futuras.

En la sucesión se da un aumento constante y progresivo hacia la madurez. En este sentido, la sucesión puede concebirse como un simple mecanismo cibernético, en cuanto a que la velocidad con la que cambian las características del sistema es proporcional a la distancia que existe entre un estado puntual del ecosistema y una situación *ideal* a la que tiende de manera asintótica. En consecuencia, para las primeras etapas los cambios son más rápidos y se ralentizan con el paso del tiempo (Margalef, 1984).



Brandon Ballengée. *Collapse*, 2012.

La obra versa sobre la afección a la biodiversidad ocasionada en el Golfo de México por el derrame de un petrolero de British Petroleum en 2010.

También puede interpretarse la sucesión como un proceso de acumulación de información. Los ecosistemas son ricos en redes de información que incluyen flujos de comunicación física y química que conectan a todas las partes y dirigen o regulan el sistema como un todo⁶. Los sistemas más maduros, es decir, en etapas más avanzadas de la sucesión, utilizan la información adquirida para hacerse indiferentes o resistentes frente a determinados cambios

⁶ Los ecosistemas pueden considerarse como de naturaleza cibernética (Odum & Warret, 2006), aunque la cibernética en una organización por encima del nivel de organismo, difiere mucho de la que tiene lugar en dispositivos de control mecánico. Las funciones de control en la naturaleza son internas y difusas (sin puntos de control), más bien que externas y específicas (con puntos fijos de control) como lo son en los dispositivos cibernéticos fabricados por los humanos.

ambientales. Expresado de otra manera: el ecosistema conoce los cambios ambientales y se anticipa a ellos. Se reconocen estos mecanismos en la caída de las hojas en otoño, en los ciclos reproductivos respecto a las estaciones más benignas o en la utilización cíclica de recursos en diferentes áreas típica de los fenómenos migratorios, por ejemplo.

La acumulación de información en los ecosistemas es un parámetro que puede equipararse a la *biodiversidad*. Se considera un ecosistema muy diverso aquél que contiene un número relativo de especies muy elevado. La posibilidad de reacción del sistema ante una afección grave es mayor cuanto mayor sea la diversidad que lo constituye. Para entenderlo, supongamos un cambio al alza en las condiciones de temperatura; las especies mejor adaptadas a la situación habitual –de baja temperatura– comenzarían a disminuir su población, mientras que otras especies pertenecientes al mismo estrato de la cadena trófica, que se encontraban en número inferior porque estaban mejor preadaptadas a temperaturas superiores, en el nuevo escenario incrementarían su tasa de reproducción; de esta manera, se equilibraría de nuevo la estructura del sistema. Esto también es aplicable a individuos de la misma especie con características diferentes –organismos de color claro *versus* color oscuro, de mayor o menor tamaño que la mayoría, etc.–, que poseerían características ventajosas en el caso de que se produjeran cambios en las condiciones ambientales.

No hay que olvidar que en la naturaleza las interacciones que se producen no son lineales, por lo tanto, en los sistemas vivos no existe equilibrio sino múltiples estados dinámicos, abiertos a la fluctuación regular y a los imprevistos. Favorecer la diversidad equivale a reducir la incertidumbre ante las perturbaciones, o dicho de otro modo, favorecer la supervivencia del sistema.

También es necesario apuntar que en cualquiera de los procesos de evolución y/o reorganización de los ecosistemas, intervienen todos los mecanismos de interacción entre especies, es decir los ciclos de relación depredador/presa, las relaciones de competencia o relaciones de cooperación y mutualismo, así como los fenómenos y recursos defensivos –químicos, físicos, mimesis, etc.– para los cuales la ecología ha desarrollado modelos matemáticos. La innovación está presente, asimismo, en forma de mutaciones o accidentes genéticos. En definitiva, la función compensatoria que posibilita readaptarse al ecosistema, viene dada por la riqueza y variedad de información del sistema contenida en los individuos que lo forman.

La sucesión tiende a formar una biosfera adaptada, lo que significa única, y en la que apenas se encuentran porciones repetidas cuando se desciende al análisis detallado. Pero continuamente se abren nuevas áreas a la colonización, ofreciendo posibilidades de evolución y de ensayar la integración de nuevos ecosistemas. (Margalef, 1982, p. 891)

2.1.3 Ecología humana

El estudio ecológico de la especie humana se puede enfocar separando arbitrariamente la especie humana como un subsistema por un lado y al resto de la naturaleza por otro, o bien, considerando a la humanidad como una especie más componente de los ecosistemas, o de los ecosistemas ampliados si se quiere.

En cuanto a analizar el impacto de la población humana sobre los ecosistemas vivos el primer punto de vista puede ser más práctico: el hombre explota la naturaleza y determina su *regresión*. El segundo enfoque puede ser más científico, pues permite desarrollar o complementar la hipótesis de la teoría ecológica de la sucesión. En todo caso, se debe considerar que nuestra capacidad de alteración y control sobre el entorno biofísico es tal, que no se puede comprender la realidad actual de la mayor parte de los ecosistemas sin aprehenderla (Margalef, 1982).

Observado como un proceso histórico, en la existencia material de la humanidad se pueden señalar dos momentos importantes que permiten distinguir tres períodos. Un primer período se extiende desde la aparición del hombre, hace unos dos millones de años, hasta el último episodio de glaciaciones. En esta etapa, la población humana se dispersa por el planeta. Es poco densa y afecta probablemente de manera leve la estructura de los ecosistemas.

Tras el último episodio frío de las glaciaciones, hace unos 10.000 años, la aparición de un nuevo modo de vida, basado en la agricultura y la ganadería, determinó un gradual aumento de la densidad de la población humana basada en la explotación de grandes áreas con técnicas agrícolas. Se da una domesticación de los sistemas naturales compatible con estados estacionarios de cierto equilibrio.

El tercer período comienza con la llamada revolución industrial, y se caracteriza por un rápido aumento de la población y de la energía que cada individuo consume. En esta etapa, la capacidad de transporte juega un papel principal. A la vez se establece un tipo de interacción global entre todos los ecosistemas que nunca había existido en el régimen de la biosfera. La dispersión de residuos es también universal. "Hoy día, la humanidad entera tiende a actuar como un solo sistema en términos ecológicos, explotando al conjunto de la biosfera como una unidad" (Margalef, 1982, p. 794).

En el último período, la transmisión cultural de información, que siempre había tenido cierto carácter mágico o sagrado, alcanza una importancia extraordinaria.

2.1.3.1 Peculiaridades ecológicas

El número actual de personas excede a cualquiera de las especies de animales superiores que nos ha precedido en el planeta. Esta razón hace que a menudo se ponga la atención en el aspecto demográfico cuando se analizan las causas de los problemas ambientales. Sin embargo, Margalef (1982) señala que para entender la incidencia de la población humana sobre el resto de la biosfera desde el punto de vista ecológico conviene atender a otras peculiaridades materialmente menos notorias, pero más significativas a la larga y que aparecen más notables cuando se compara al hombre con otras especies animales dominantes. Estas son:

- ♦ La *utilización de energía exosomática*, que posibilita un *metabolismo externo* caracterizado por el despilfarro energético, y favorece también la concentración de recursos y productos.
- ♦ El transporte, directamente relacionado con la utilización de energía exosomática.
- ♦ La *producción y acumulación de residuos* a un ritmo creciente, que representa un freno y obstrucción sobre los ciclos naturales.
- ♦ Los *mecanismos culturales* de explotación y transformación de los ecosistemas; entre los cuales, incluso la invención del *dinero* tiene un significado ecológico, pues se puede comparar con cualquier mecanismo del ecosistema que de por sí no representa un cambio en la composición, pero organiza o regulariza la distribución y actividad de la comunidad.

Los efectos materiales que las poblaciones humanas ejercen sobre su entorno guardan relación con las transmisiones culturales, y viceversa. La acción humana ha cambiado las reglas de juego por las que se regía el ecosistema global y determina su evolución. Margalef (1996) afirma que "la evolución cultural está desplazando a la evolución genética básicamente porque es más rápida" (p. 23).

Según este autor, la inclusión del individuo humano en la biosfera requiere cierta complementación o ampliación de la función general de los ecosistemas por las que parecen ser peculiaridades humanas: al metabolismo biológico se debe sumar el metabolismo exosomático y a la producción de biomasa hay que añadir la producción de artefactos y mecanismos culturales. Pero, de hecho, se observa que no pocos organismos que no son humanos dependen, igualmente, de una energía auxiliar o construyen estructuras exosomáticas de todo tipo; incluso se puede hablar de transmisión de formas de comportamiento por vía no genética.

Por consiguiente la humanización de la Naturaleza no queda fuera del modelo ampliado de sucesión, y su límite previsible llegará cuando la transmisión de artefactos y de cultura, en general no asegure el control del futuro, o la posibilidad de utilizar energía se reduzca en grado extremo. (Margalef, 1982, p. 892)

Ciertamente, la especie humana posee mecanismos culturales diferenciados que le permiten percibir los riesgos que los cambios ambientales presentan para la pervivencia de la especie. Sin embargo, el aumento exponencial de las perturbaciones debido a las deficiencias de los sistemas tecnificados, ha incrementado las incertidumbres. La inutilización de superficies por prácticas extractivas o contaminación, el cambio climático, la apropiación humana de casi el 40% de la producción primaria neta de los ecosistemas terrestres, el movimiento de millones de refugiados medioambientales, etc., reducen la capacidad para controlar el futuro, es decir, la capacidad de anticipación. Al respecto, Margalef (1996) puntualiza que la percepción y las posibilidades de reacción son diferentes en los distintos grupos humanos: es evidente que poseen más capacidad de regulación aquellos que controlan los recursos naturales –materia y energía–. “La consecuencia es que la selección natural pura y simple continuará más fácilmente en aquellos grupos humanos que experimentan mayor mortalidad, entre otras razones por tener menor dominio de las energías exosomáticas, en otras palabras, por ser más pobres”. (Margalef, 1996, p. 23).

El mismo autor sostiene que la evolución cultural de la especie humana se parece más a la sucesión ecológica que a la evolución de una especie; la interpretación cibernética de la sucesión en los ecosistemas, halla aquí una aplicación directa e interesante:

La conducta o reactividad de las sociedades humanas puede hacerse proporcional a la distancia entre su situación actual y cierta situación ideal, que hace de función guía en el circuito estabilizador. Dicho ideal no es siempre el mismo, de manera que las civilizaciones pueden seguir caminos diversos y aun parcialmente divergentes. Especialmente bajo condiciones de vida más dura, es posible que en la referencia seleccionada como ideal a seguir tenga gran importancia asegurar la supervivencia. Entonces la evaluación (ética) de una parte del comportamiento podría estar relacionada con requerimientos de conservación de los sistemas naturales, de los que forman parte desde los componentes externos al hombre hasta la propia sociedad humana. (Margalef, 1982, p. 892)

Los ecólogos están de acuerdo en que minimizar los riesgos de cara al futuro, así como disolver las diferencias entre grupos humanos en cuanto a posibilidades de supervivencia, son acciones que en última instancia remiten a posicionamientos ético-culturales. “Ha llegado el momento de efectuar una transición en las comunidades humanas (o llegará el desastre muy pronto) [...] es necesario ‘poner en tela de juicio’ muchos conceptos respecto a los procedimientos previamente aceptables” (Odum & Warret, 2006, p. 465).

Uso de energía exosomática y metabolismo externo

Una característica diferenciadora de la especie humana es su capacidad de obtener y utilizar una gran proporción de energía externa o energía *exosomática*, diferente de la llamada energía

endosomática (energía contenida en los nutrientes), que los organismos obtienen por metabolismo biológico.

A lo largo de la historia, las distintas poblaciones humanas han utilizado recursos energéticos exógenos (madera, fuerza de los ríos o del viento...) aprovechando en su mayoría fuentes locales y renovables, que han favorecido el aumento de densidad y la expansión geográfica de las poblaciones.



Alfredo Jaar. *Geography=War*, 1991.
Instalación y detalle.

El uso de energía exosomática ha ampliado extraordinariamente las capacidades de transformación del entorno por la especie humana. Actualmente, el consumo masivo de recursos y energía de la población mundial responde a un *metabolismo externo*⁷, *exosomático y cultural*. En otras palabras, la mayoría de los recursos energéticos –y materiales asociados– extraídos, consumidos o utilizados, son empleados en los usos y trabajos de los artefactos que nos rodean en la vida cotidiana. A pesar de la enorme variabilidad entre unos grupos humanos y otros en la actualidad⁸, el promedio por individuo de energía consumida en metabolismo externo, multiplica varias veces el consumo de energía estimado para un individuo en función de sus necesidades biológicas o metabólicas internas (Margalef, 1982).

El despilfarro de energía externa que caracteriza a la sociedad actual, la construcción intensiva de utensilios y las intervenciones de intensidad *geológica* sobre el entorno, han sido y son posibles por la movilización de producción primaria procedente de ecosistemas del pasado, contenida en reservas de carbón, petróleo y gas. La energía fósil nos ha permitido el

⁷ Entendiendo como *metabolismo externo*, el conjunto de los procesos físico-químicos de extracción, transformación y degradación de sustancias y energía que se producen en el entorno exterior a los organismos vivos.

⁸ La energía exosomática consumida es muy diferente para los distintos grupos humanos. La media por individuo, para el mundo, es de 25 veces la cantidad de energía que necesita una persona para cubrir sus necesidades biológicas y vivir en condiciones saludables por término medio, pero puede variar desde casi el cero en algunas poblaciones hasta ser 100 veces superior en algunas zonas de EE. UU. (Margalef, 1982).

crecimiento exponencial en el sentido de densidad de poblaciones y de extracción de recursos y producción de bienes. Pero estas reservas comienzan a agotarse.

Superado el cenit del petróleo –*Peak oil*⁹–, prácticamente todo el funcionamiento del aparato productivo industrializado y de servicios y las dinámicas de transporte y expansión territorial se verán drásticamente mermadas en un futuro próximo. Sobre todo, porque el petróleo también supone un importante subsidio energético para conseguir otras fuentes de energía (carbón, hidroeléctrica, otras renovables y hasta nuclear) abaratando el coste de todas ellas (Fernández Durán, 2011).

La sustitución de una energía por otra y la reducción del consumo se puede considerar como un proceso de competencia ecológica, donde la eficiencia entra en juego. Por esta razón, a la hora de valorar las decisiones sobre la energía, es esencial considerar la *tasa de retorno*¹⁰.

En el caso de la producción de energía exosomática útil, tomado el petróleo como ejemplo, la tasa de retorno media es de 35/1 en el petróleo convencional producido a escala global (en 1950 esa tasa era superior a 100/1), mientras que, para la obtención de petróleo por métodos no convencionales –extracción en fondos submarinos muy profundos, arcillas bituminosas, fractura hidráulica, etc.– la tasa de retorno es inferior a 5/1, es decir, por cada cinco unidades de energía que se van a obtener, se invierte una (Herrero et al., 2011).

A la escasa eficiencia de las nuevas prácticas extractivas hay que añadir los costes, también energéticos, de prevención, contención y restauración de los daños ambientales que ocasionan.

Las prospecciones para obtener energía fósil mediante la denominada perforación desviada o fracturación hidráulica del terreno utilizan explosivos o inyecciones de agua a elevadas presiones. Diferentes estudios han demostrado que esta operación de alta complejidad tecnológica eleva de forma potencial los riesgos medioambientales, ya que puede ocasionar derrumbes y generar movimientos sísmicos en la zona, además de las consecuencias para la salud derivadas de las emisiones al ambiente de partículas contaminantes (Kuznetsov, Kuznetsova, Foght, & Siddique, 2012).

Incluso dejando de lado la secuela de perjuicios que conlleva la degradación del paisaje en las posibilidades de producción de otros recursos para las personas que lo habitan, el cálculo del balance energético final demuestra que la extracción de energía fósil de forma no convencional no es una opción eficiente. No obstante, los mecanismos económicos tienden a considerar la

⁹ *Peak oil* (cénit del petróleo) se denomina al momento en el que comienza el declive en la extracción de petróleo, que se estima ha sucedido en torno al año 2010.

¹⁰ La *tasa de retorno* se define como la relación entre la energía útil que va a aportar un determinado proceso de transformación de la energía, y la energía que ha sido necesaria para poner en marcha, y mantener, dicho proceso.

productividad de los procesos en función de los beneficios monetarios que puntualmente generan, ignorando los aspectos físico-ecológicos. Desde el enfoque de Margalef (1982) “es inaceptable que no se consideren los costos en un sentido más amplio” (p. 792), de forma que incluyan también los daños que se causan a la biosfera o el agotamiento de recursos; “hay que tender a internalizar estos costos en el uso de energía, con lo cual la competencia puede orientarse mejor en el sentido de la conservación” (p. 792).

El transporte

Margalef (1982) deja claro que el transporte es una función general de los ecosistemas; todas las formas de transporte ofrecen la posibilidad de ligar procesos o relacionar acontecimientos que ocurren en puntos separados. La importación de alimentos o de recursos en general, procedentes de otro lugar, “es un equivalente ecológico del traslado de poblaciones –nomadismo o migración–, más ventajoso” (p. 791).



Edward Burtynsky. *Highway 1, Intersection 105 & 110, Los Angeles, California, 2003.*

La función de transporte en la especie humana alcanza gran importancia cuando se comienza a utilizar energía atmosférica o fósil. Con el paso del tiempo, la humanidad ha acelerado tanto el desplazamiento de diversos materiales, que los procesos de autorregulación se ven abrumados, y los ciclos de nutrientes tienden a hacerse imperfectos o acíclicos, dando como resultado la situación paradójica de *muy poco aquí y mucho allá* (Odum & Warret, 2006).

El desarrollo de nuevos modos de transporte está profundamente relacionado con la evolución del capitalismo moderno, con sus maneras de producción, distribución y consumo y con la disponibilidad de nuevas fuentes de energía exosomática. También están relacionados con la estructura de las ciudades o con la industria del ocio, y han posibilitado el proceso de globalización. El transporte no solo importa al volumen de materiales movilizados, sino también a la cantidad de los desplazamientos y a la velocidad a la que se producen. La sociedad industrial y postindustrial se mueve a una velocidad creciente. A partir de los años 90 vivimos en un contexto de hipermovilidad, en el que la mayoría de las necesidades básicas y los deseos se satisfacen con productos que recorren miles de kilómetros. La energía necesaria para

desplazar un objeto crece exponencialmente con la velocidad, por tanto, a medida que aumenta la velocidad de los transportes, el consumo de energía se multiplica (Herrero et al., 2011).

La utilización de los combustibles fósiles ha permitido la movilidad y el transporte tal como lo conocemos. Así pues, el declive de energía fósil que comenzamos a atravesar, sin duda traerá intensas consecuencias directas en los sistemas de transporte, e indirectas en la evolución de las poblaciones humanas y su interrelación con el resto de la biosfera.

Polución

Hasta hace pocas décadas se consideraba que el intercambio de gases, la purificación del agua, el reciclado de nutrientes y otras funciones protectoras de los ecosistemas que se automantienen (capital natural), tenían un potencial ilimitado. De hecho, la naturaleza venía compensando los cambios antrópicos, hasta que el número y las manipulaciones ambientales humanas se hicieron suficientemente grandes como para afectar los equilibrios regionales y mundiales.

La acumulación local de materiales que perturban el ciclo de los ecosistemas es facilitada por el transporte; la ciudad extiende sus tentáculos sobre todo el planeta, importa toda clase de recursos, los transforma, los metaboliza parcialmente y genera residuos. Desde el punto de vista ecológico, el hombre no es solamente constructor de artefactos, es también el productor y acumulador de residuos (Margalef, 1982).



Mierle Laderman Ukeles. *The social mirror [El espejo social]*, Nueva York, 1983.

Contaminación o polución, de una manera general, significa que algo se encuentra fuera de lugar o en una concentración diferente de lo habitual, que dificulta o hace imposible alguna función del medio en el que se encuentra. “La contaminación frecuentemente ha sido definida como recursos mal ubicados” (Odum, 2006, p. 143). La polución resulta del desequilibrio entre entrada o producción y salida o descomposición de ciertos materiales en los circuitos de los

sistemas ecológicos; es la ausencia de retorno, es decir, la obstrucción del ciclo natural (Margalef, 1982). Se puede decir que la contaminación es causa y efecto, a la vez, de la tendencia de la humanidad a establecer circuitos abiertos en contra de los circuitos cerrados que son la base de la estabilidad de los ecosistemas.

Otro capítulo es la polución térmica que está originada por diferentes factores, y abarca ámbitos de muy diversa índole. Se puede considerar la polución térmica local, originada por elevación de la temperatura debido a usos industriales del agua, o del aire en entornos urbanos, con resultados como la lluvia ácida y/o la pérdida de diversidad en los ecosistemas afectados. La acumulación de estos procesos ha originado el fenómeno del cambio climático que afecta a toda la biosfera. Las emisiones de dióxido de carbono y otros gases resultantes de la combustión de energías fósiles originan el llamado *efecto invernadero*, que tiene como consecuencia no solo la elevación gradual de la temperatura en el planeta, sino la alteración de los ciclos climáticos en un intervalo temporal que difícilmente permite la adaptación de los sistemas naturales. El calentamiento global de origen antropogénico provoca, entre otros efectos, la desertización de grandes áreas y la desaparición de tierras inundables; se reduce, por tanto, el área habitable para la población humana (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2008).

Como consecuencia de los diferentes tipos de contaminación –orgánica, química, radioactiva o térmica–, ya se han producido alteraciones irreversibles en la distribución geográfica de muchas especies, y puede ocasionar un efecto catastrófico en la biodiversidad, *una crisis global de extinción de especies* (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2001). Diversos estudios indican que en medio siglo, si las emisiones de gases invernadero no se reducen drásticamente, desaparecerán entre un 18 y un 37% de todas las especies vegetales y animales (Thomas, 2004).

Dinero

La intervención del dinero añade otra característica ecológica importante a nivel de interacción intraespecífica. El dinero actúa como amortiguador y regulador de las interacciones, y hace más predecibles las situaciones futuras. Por eso ha podido ser recogido por la selección cultural. Ecológicamente se puede comparar el significado del dinero con el de un *ritmo endógeno*¹¹ – cambios en la actividad o distribución de los individuos que no consisten en cambios demográficos– o cualquier otro mecanismo que de por sí no representa un cambio de energía en el ecosistema, pero organiza o regulariza –hace previsible– su flujo (Margalef, 1982).

¹¹ En ecología se entienden los ritmos como los cambios periódicos que no afectan al número de individuos sino solamente a su redistribución y a su actividad; están *internalizados* en el ecosistema y representan su adaptación a una periodicidad más o menos regular y aceptada como previsible.

El flujo del dinero se puede considerar como una medida del flujo de bienes, con el valor de indicador ecológico. Tanto el flujo de energía externa como el de dinero escapan a la regulación biológica del metabolismo endosomático y dejan que se produzcan grandes desigualdades individuales, que apoyan relaciones sociales de dominancia y jerarquía. (Margalef, 1982, pp. 793-794).

Explotación y regresión de los ecosistemas

La humanidad se mueve en un entorno de artefactos culturales que le han permitido el manejo y transformación de los ecosistemas naturales. Se puede afirmar que los seres humanos son singulares *agentes geológicos* por su velocidad y capacidad de alteración del entorno (Margalef, 1982; Odum & Warret, 2006). Odum y Warret (2006) lo expresan así: “Por supuesto los humanos más que cualquier especie, intentan modificar su ambiente físico para cubrir sus necesidades inmediatas, pero cada vez lo hacen de manera más miope” (p. 44).

La antropización de los ecosistemas presenta diferentes niveles, que van desde la menor o mayor manipulación –agrosistemas–, hasta un nivel superior que son los sistemas tecnificados –tecnosistemas–. Las aproximaciones analíticas al estudio de los ecosistemas naturales son igualmente válidas para estudiar estos sistemas y permiten, además, hacer una valoración de las consecuencias de su implantación para con el sistema global.

Los principios de desarrollo del ecosistema establecen que las tendencias, tanto en los ecosistemas naturales como en las sociedades humanas a largo plazo, incluyen pasar de la etapa de juventud a la etapa *madura*. En los ecosistemas, las primeras etapas de la sucesión se caracterizan porque una gran parte de la energía absorbida se emplea en aumentar la cantidad neta de materia orgánica, es decir, la biomasa, mientras que en la fase *clímax*, la producción de biomasa es muy pequeña, pues la energía captada se invierte en generación de diversidad y en mantener la compleja red de relaciones establecida, lo que le confiere al ecosistema capacidad para la autoprotección. Sin embargo, la propensión en los grupos humanos ha sido prolongar la etapa de crecimiento. La meta humana de producción máxima –obtener el más alto rendimiento posible en el momento– contrasta con el objetivo de desarrollar más estructura y complejidad por unidad de flujo de energía –una estrategia de protección máxima– de los sistemas naturales¹². El reconocimiento del fundamento ecológico de este conflicto es un punto

¹² El hombre destruye muy eficazmente especies competidoras. En virtud de esta capacidad, los ecosistemas humanizados presentan un gradual empobrecimiento de la parte animal, y en lo que se refiere a las plantas, se provoca una paulatina o brusca disminución de la proporción de madera o tejidos menos activos, a favor de las especies con estrategias de supervivencia más inclinadas a incrementar la reproducción –aumentar la tasa media de renovación– que a la conservación de información. Se puede decir que en los ecosistemas manipulados o explotados, las comunidades que se mantienen guardan similitudes y regularidades con aquellas que anteceden a las etapas maduras (etapa *clímax*). Se alteran, por tanto, las características de autoorganización que presenta la sucesión natural. En este sentido se puede hablar de regresión para los ecosistemas humanizados (Margalef, 1982).

de partida necesario para entender los problemas socioambientales que surgen de las dinámicas de los ecosistemas domesticados o fabricados por la humanidad, y el primer paso para establecer políticas racionales para el manejo del entorno.

Agroecosistemas

Un agroecosistema es un ecosistema en el cual se ha modificado su estructura –por lo general simplificándola–, para que cumpla con la función de provisión de alimentos y de bienes o servicios ambientales (Odum & Warret, 2006). Los agrosistemas están muy representados tanto en extensión como en intensidad de uso de recursos externos.

Las formas de explotación practicadas por el hombre no son uniformes. Ciertos sistemas se explotan conservando una estructura no muy diferente de la primitiva, como es el caso de algunas llanuras herbosas o pastos, de ciertos tipos de cultivos y de la pesca tradicional¹³. Se trata de ecosistemas preadaptados a explotación y/o fluctuaciones; en ellos, ha existido durante largo tiempo una selección a favor de restituir las partes dañadas o de ajustarse a los cambios periódicos, porque han sido sometidos históricamente a alto grado de explotación –la existencia de una gran masa de herbívoros, por ejemplo– o corresponden a áreas geográficas de afloramientos reiterados –como en los estuarios– o zonas de clima fluctuante con importantes picos –cultivos tropicales–.

La tecnificación y el transporte han intensificado paulatinamente las explotaciones a todo tipo de áreas y homogeneizado las prácticas y cultivos por todo el planeta, con la consecuente pérdida de biodiversidad, la aparición de graves problemas derivados de la introducción de especies foráneas, e incluso, riesgos para la seguridad alimentaria de las poblaciones humanas locales. Se ha generalizado el uso de pesticidas y otras sustancias químicas sintetizadas, y últimamente, el cultivo de organismos transgénicos sintetizados en laboratorios¹⁴.

Si se reduce la carga de información adquirida, el sistema es más vulnerable a los cambios, y la regresión hacia etapas iniciales puede traer también consecuencias negativas en el sostenimiento de las comunidades humanas. Por ejemplo, la habitual simplificación en agricultura del número de especies o variedades, eliminando un número importante de ellas a favor de otras potencialmente más productivas o interesantes, conlleva en un momento dado y por diversas razones –por cuestiones de rentabilidad económica por ejemplo–, consecuencias desfavorables a largo y medio plazo. Ante una alteración no prevista en las variables

¹³ Aunque no faltan ejemplos de prácticas abusivas por parte de sociedades primitivas que han causado la regresión irreversible de ciertos ecosistemas.

¹⁴ La manipulación de especies ha sido una práctica histórica, pero se venía haciendo mediante la selección de individuos y variedades; el caso de la ingeniería genética es una modificación extrema, inédita hasta hace unas décadas.

geoclimáticas, biológicas o tecnológicas, negativa para las especies elegidas, se reducen irremediablemente las posibilidades de readaptación u autoorganización del sistema, por la ausencia de especies o variedades alternativas que estaban presentes en un estadio inicial más diverso y que las prácticas culturales hicieron desaparecer, dejando la capacidad productiva del sistema por debajo de las necesidades de las poblaciones humanas que dependen de él. Pero, incluso sin tales cambios ambientales, las prácticas agrícolas de monocultivo, más si se trata de especies alteradas genéticamente, suponen que los grupos humanos que formaban parte de un sistema local, pasan a depender de otros colectivos y mecanismos de intereses que desarrollan y marcan las condiciones de distribución de las semillas o los frutos, perdiéndose por lo tanto su capacidad de autoabastecimiento, y en algunos casos, de supervivencia.

La pérdida de diversidad biológica está relacionada con la pérdida de diversidad cultural, como demuestran muchos estudios¹⁵. Las políticas económicas globales en detrimento de la producción para autoconsumo y a favor del crecimiento de la agroindustria y la migración laboral, están produciendo cambios socioambientales dramáticos. La modificación de culturas específicas con saberes tradicionales, construidos en función de sus propias necesidades, también conlleva, entre otras consecuencias, la pérdida de diversidad biológica.

En general, los seres humanos se han preocupado por obtener el máximo posible de producción de su entorno, desarrollando y manteniendo ecosistemas en etapas tempranas de sucesión. Sin embargo, los humanos no viven únicamente de alimentos y fibras; también necesitan una atmósfera equilibrada con bajo contenido en CO₂ y alto de oxígeno, un amortiguador climático suministrado por océanos y masas de vegetación, y agua limpia. Muchos de estos recursos esenciales para el ciclo de la vida, sin mencionar las necesidades recreativas, son suministrados mejor por ecosistemas menos productivos. En otras palabras, "el paisaje no es solo un depósito de suministros, sino también es el *oikos* (el hogar) donde los humanos viven" (Odum & Warret, 2006, p. 368). A juicio de Odum y Warret, un paisaje muy benéfico, y sin duda mejor para vivir, es aquél que contiene diversos cultivos, bosques, lagos, ríos, playas; en otras palabras, una mezcla de comunidades en diferentes etapas de desarrollo del ecosistema¹⁶.

¹⁵ Ya en el preámbulo del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobado en la Conferencia de Nairobi de 1992, se reconocen los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales de muchas poblaciones locales e indígenas, para la conservación de la biodiversidad y su utilización sostenible de sus componentes. Es por eso que en el Artículo 8 (j) del Convenio sobre la Diversidad Biológica, las Partes se han comprometido a respetar, preservar y mantener y fomentar dichos conocimientos, innovaciones y prácticas.

¹⁶ Como individuos, los ciudadanos de las sociedades postindustriales eligen, de una forma más o menos instintiva, rodear sus hogares de una cubierta protectora no comestible (árboles, arbustos, césped), y simultáneamente intentan obtener rendimientos adicionales de su campo. Como es imposible maximizar dos usos conflictivos en el mismo sentido, los humanos deberían comprometerse continuamente entre la cantidad de rendimiento y la calidad del espacio vital, y considerar la teoría de desarrollo del ecosistema para la planificación del paisaje (Odum & Warret, 2006).

Por otro lado, y en contra de la lógica de los sistemas naturales, las actividades necesarias para la provisión de alimentos han necesitado cada vez mayor energía para cubrir similares necesidades, según se hacían más complejos y abiertos los circuitos humanos de producción, distribución y abastecimiento. La mayoría de los agrosistemas al servicio de la industria agrícola no son sustentables energéticamente. Desde el advenimiento de la era de los combustibles fósiles, el balance energético ha ido disminuyendo y resulta negativo en la agricultura, si se miden las diferencias kilocalóricas empleadas y las kilocalorías obtenidas. Un dato concluyente es que en las sociedades industriales la *tasa media de retorno* energético de los productos agrícolas es de $-10/1$ ¹⁷. De tener que producir en economía solar –sin combustibles fósiles– muchos agroecosistemas serían abandonados.

La especie humana, en general, no restablece o conserva de manera adecuada la fertilidad de las tierras sobre las que actúa. Por ejemplo, la tala del bosque determina un aumento de los materiales minerales que el agua se lleva, y muy especialmente fosfatos y nitrógeno. La ulterior adición de un herbicida aumenta aún más la pérdida de nitrógeno. La irrigación de cultivos en determinadas zonas produce lavado de minerales en unos suelos y la eutrofización o salinización de otros situados a altitudes inferiores. Además, visto en relación con el ciclo de materiales, el transporte de recursos hacia áreas de gran concentración de población donde son consumidos, crea el problema de la falta de retorno y de la polución.

El efecto de la explotación puede llevar el desequilibrio hacia un punto crítico. Normalmente, cuando un paisaje es devastado por tormentas, incendios u otras catástrofes naturales periódicas, la sucesión ecológica es el proceso de saneamiento que restaura los ecosistemas. Sin embargo cuando se abusa de los paisajes de manera severa por períodos prolongados, la tierra o el agua quedan tan empobrecidas que la sucesión no puede ocurrir, ni siquiera después de que el abuso haya cesado. Estos espacios permanecen estériles de manera indefinida, a menos que se realicen esfuerzos explícitos para su restauración.

En este punto entra en juego la *ecología de restauración*, que es la aplicación de la teoría ecológica a la restauración de terrenos, ecosistemas o paisajes altamente perturbados. El proceso de restauración ecológica, de manera típica, da lugar a una puesta en funcionamiento del ecosistema más que a reponer la estructura exacta preperturbación. Es importante discernir

¹⁷ El combustible utilizado en los trabajos, la mecanización, el transporte y la distribución del proceso agrícola considerados todos los aspectos: fertilización del suelo, irrigación, manipulación de semillas, etc., supera en diez veces la energía disponible en los alimentos producidos. Herrero et al. (2011) citan a Odum en estos términos:

Toda una generación de ciudadanos pensaba que la capacidad de sustentación de la tierra era proporcional a la cantidad de suelo que está cultivada, y que se habían conseguido más altas eficiencias en el uso de la energía del sol. Esto es un triste engaño: el hombre industrial ya no come patatas hechas de energía solar; ahora come patatas hechas de petróleo. (p. 119)

entre restauraciones ecológicas y otros tipos de *restauraciones paisajísticas*. Al respecto, Zamora (2002) escribe:

La restauración ecológica trata de devolver al ecosistema perturbado a un estado lo más parecido posible a su condición natural. Para ello hay que reparar el ecosistema degradado por el impacto humano reconstruyendo las estructuras y funciones perdidas. No se trata solo de recuperar especies como si se tratara de crear un zoológico, sino de recuperar las interacciones y procesos ecológicos en los que dichas especies están relacionadas entre sí y con el medio abiótico. No se trata solo de recuperar escenarios físicos, sino también a los organismos que protagonizan la función en el teatro ecológico. No se trata de crear comunidades artificiales que necesiten de introducciones sistemáticas para el mantenimiento de las poblaciones, ni de plantar jardines que requieran cuidados frecuentes. No se trata, en definitiva, de crear un ecosistema virtual que va a necesitar continuamente de la intervención del hombre para su mantenimiento, y donde la ingeniería prime sobre la ecología. Todo lo contrario, se trata de generar sistemas que funcionen de acuerdo con los principios ecológicos, capaces de automantenerse e integrarse en su contexto, e incluso de madurar por sí solos. Para ello, las soluciones tecnológicas deben estar al servicio de la ciencia ecológica.

La restauración es, en definitiva, un ejercicio de ecología de sistemas, que pretende aplicar lo que se sabe sobre sucesión ecológica a los problemas del mundo humanizado. (párrs. 2-3)

Tecnoecosistemas

La sociedad urbana-industrial no solo ha alterado los ecosistemas que sustentan la vida, sino que ha creado ordenamientos casi totalmente nuevos, que se denominan tecnosistemas o tecnoecosistemas¹⁸, "los cuales compiten con los ecosistemas naturales y los *parasitan*" (Odum & Warret, 2006, p. 71). Estos sistemas fabricados se basan en el desarrollo y uso de poderosa energía y tecnología avanzada creciendo ininterrumpidamente.

La ciudad moderna¹⁹ es el principal componente del tecnoecosistema global o *tecnosfera* desarrollado al interior de la biosfera. Una ciudad es un punto energético crítico, que requiere para su manutención de una amplia área de campo natural y seminatural. Las ciudades han

¹⁸ El término *tecnoecosistema* se debe a Zev Naveh, quien en Naveh y Lieberman (1994), considera el nivel *sistema humano total* un nivel superior en complejidad al de ecosistema, dentro del sistema jerárquico de interrelación de los organismos y su medio que constituye la biosfera, y cuya disciplina de aplicación sería la ecología humana.

¹⁹ Más del 50% de la población mundial vive actualmente en áreas urbanas. Se calcula que en 2030 la proporción será del 60% (Programa de las Naciones Unidas para los asentamientos humanos, 2014).

alcanzado su nivel de evolución de la mano del incremento del uso de combustibles fósiles y fisión nuclear, junto con una economía de mercado basada en el dinero²⁰.

Las ciudades cultivan poco o ningún alimento, y nada de fibra, y tampoco se extraen dentro de su perímetro otras materias que le son imprescindibles; se mantienen gracias al considerable flujo de combustibles y materiales diversos que se extraen en otros ecosistemas y se desplazan gracias al transporte. La movilidad, la transformación de la materia, el uso y la gestión de todos estos elementos, generan un gran torrente de desechos y calor, que afecta a grandes áreas de paisajes rurales y océanos.

Todos los tecnosistemas –granjas industriales, inversión tecnológica, transformación industrial y núcleos urbanos– responden al modelo de ecosistema en cuanto a que constituyen sistemas abiertos embebidos en un entorno del que recibe energía y materia (*input*) y descargan energía y materia (*output*). Se observa sin embargo, que están acoplados a los ecosistemas naturales de sustentación en una relación peculiar, ya que los outputs producidos en estos subsistemas, más que una contribución, son un impedimento al normal reciclado de los materiales en la biosfera.

Otra característica propia de los tecnosistemas es que la relación entre energía cambiada y biomasa mantenida no es constante, en contra de lo que sucede en los ecosistemas naturales. Los sistemas tecnificados acusan unos valores crecientes de consumo de energía y materiales por unidad de biomasa –en el caso de la ciudad se podría decir por persona–.

Los tecnoecosistemas no son eficientes; al contrario, a medida que se van haciendo más complejos, aumenta la dependencia de los ecosistemas de abastecimiento. La capacidad de control de los sistemas urbanos sobre ciertos flujos de materiales y energía en cualquier parte del planeta es lo que permite que éstos se mantengan organizados, pero resulta a expensas de la explotación, hasta la desaparición en ocasiones, de otros ecosistemas. Como contrapartida, ciertos grupos humanos, que de manera secular han gestionado el aprovechamiento de ecosistemas hoy agudamente explotados, se ven privados en ocasiones de recursos básicos, viéndose obligados a desplazarse a otros lugares, lo que los convierte en refugiados ambientales.

Biosfera 2: un experimento para valorar la interdependencia de los tecnoecosistemas

Es manifiesto que el modelo actual de los tecnosistemas y los modelos que lo acompañan (movilidad, residuos, etc.) avanza hacia la ineficiencia creciente. El consumo de recursos aumenta con el tiempo sin que la organización que soporta crezca de manera significativa. Este

²⁰ La ciudad exporta dinero, y además suministra instituciones culturales deseables, y no disponibles en las zonas rurales, a cambio de recursos (Odum & Warret, 2006).

proceso contrario a la lógica de la naturaleza pone en peligro la supervivencia de las poblaciones en un mundo finito.

Pese a todo, la fe en las posibilidades tecnocientíficas ha llevado a algunos a considerar que la civilización actual tendrá su prolongación en el cosmos. Desde hace más de cien años, acompañando a la ciencia, la literatura y las artes visuales han fantaseado con esta idea, e incluso ocasionalmente escuchamos a científicos de prestigio que el futuro de la especie humana pasa por su asentamiento fuera del planeta tierra²¹. Pues bien, como un avance a esta posibilidad se realizó el Experimento Biosfera 2.



Richard Buckminster Fuller and Shoji Sadao.
Dome Over Manhattan, 1960.

En una extensión de 1,27 has del desierto de Sonora en Arizona, EE. UU., se mantuvo, entre 1985 y 1987, una cápsula como prototipo de mesocosmos terrestre, para determinar lo que se requeriría para sustentar a un grupo de personas en la Luna o en Marte en forma biorregenerativa.

El espacio estaba ocupado en un 4% por lo que se podría denominar el área urbana (repartido en entorno ajardinado y habitacional, de tránsito, etc.) Un 16% era el ala agrícola, ocupada por cosechas para alimentar a los humanos y a una pequeña cantidad de animales domésticos. El resto, cerca del 80%, estaba ocupado por cinco hábitats naturales: bosque tropical, sabana, océano, pantano y desierto. Estos hábitats suministraban una amplia biodiversidad requerida para proporcionar el resto de servicios ambientales. Por otro lado, en la Biosfera 2, no había automóviles o industrias contaminantes. Si los hubiera habido, o si la población hubiese aumentado, habría sido necesario un espacio mucho mayor para sustentar la vida. Sellada en otoño de 1991, en su interior vivieron ocho personas durante dos años, teóricamente sin ningún intercambio de materiales con el exterior, aunque sí abastecidos de energía y permitiéndose el intercambio de información sin restricciones. A pesar de que contaban con abundante apoyo exterior, surgieron problemas con los microorganismos, y en los últimos seis meses fue necesario agregar oxígeno, al cabo de los cuales el experimento se dio por concluido.

En la actualidad el complejo Biosfera 2 no está sellado y se puede considerar una infraestructura turística que forma parte de un proyecto de urbanización residencial.

Lo más importante del experimento es que demostró que aún es imposible que reproduzcamos nuestro sistema de sustento vital. El experimento evidenció los beneficios de los servicios naturales que el ecosistema aporta a la sociedad humana, así como lo estéril que resulta el esfuerzo para mantener la vida humana sin contar con el suministro continuo de la Tierra, especialmente cuando se ha comprobado que los procesos naturales (*capital natural*) funcionan muy bien –y son tan poco costosos–. En cualquier caso y a la vista de los resultados, apunta Odum, parece “más prudente cuidar de la Tierra para el futuro, que planificar escapar de una biosfera moribunda para formar colonias espaciales” (Odum & Warret, 2006, p. 67).

2.1.3.2 Evaluación ecológica de la situación medioambiental

Desde la perspectiva ecológica, la posición de la especie humana en la biosfera se podría resumir de la siguiente manera:

- ♦ La humana es una especie que utiliza mucha energía, muy móvil y con gran capacidad de transporte y comunicación. Ha llegado a ser numéricamente muy importante. Afecta a toda la biosfera, contrariando la organización de los distintos ecosistemas e intensificando las relaciones de unos con otros. La explotación directa, los contaminantes químicos, radioactivos o térmicos, tienden a simplificar los ecosistemas, a aumentar su tasa media de renovación, a alterar las condiciones de selección a favor de las especies más prolíficas, en detrimento de las especies con menor tasa reproductiva y mayor acumulación de información por individuo, y en definitiva, a alejarlos de la etapa clímax o a reducir su madurez. El hombre es causa de una regresión general de los ecosistemas naturales.
- ♦ La tendencia de los tecnosistemas humanos muestra un conflicto básico entre la estrategia humana y la de la naturaleza. Frente a la evolución del ecosistema hacia etapas de mayor acumulación de biomasa y de información por unidad de energía utilizada, los ecosistemas domesticados o fabricados se dirigen hacia la eficiencia inversa, una ratio B/P (biomasa/productividad) alta y una ineficiencia energética que crece paulatinamente.
- ♦ Por otra parte, se reduce la biodiversidad, función compensatoria que posibilita readaptarse al ecosistema.

En cuanto a los riesgos de pérdida de diversidad a escala planetaria, los ecólogos advierten de que los *efectos de umbral* en los ecosistemas, pueden ocasionar que durante algún tiempo las consecuencias de la destrucción de la biodiversidad no sean muy evidentes.

Los ecosistemas de la Tierra, advertía el *Millenium Ecosystem Assessment* (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de NN. UU.), pueden pasar de un cambio gradual a un cambio

²¹ Stephen Hawking declara en un medio de comunicación: “El ser humano se extinguirá inminentemente si no se colonizan otros planetas” (ABC, 2014, párr. 1).

catastrófico sin previo aviso. Superado un punto de ruptura, puede ser ya imposible retornar al estado anterior. (Riechmann, 2012a, p. 249)

Al respecto de las posibilidades de sustentación de la progresiva humanización de la biosfera, Mathis Wackernagel y Hill Resch acuñaron en 1996 el concepto de *huella ecológica* para describir el impacto y los recursos que necesita un país, región o ciudad, como una medida sencilla de cálculo de la sostenibilidad de nuestro modo de vida.

La huella ecológica es la estimación del número de hectáreas necesarias para que la población de un territorio (continente, país, ciudad, familia) obtenga los recursos que necesita y, al mismo tiempo, elimine sus desechos.



Thomas Hirschhorn. *Outgrowth*, 2005.

Detalle.

Para el caso de una ciudad, los cálculos de la huella ecológica indican que, de media, una urbe requiere unas cien veces el espacio que ocupa administrativamente para sostener el modelo de vida de sus habitantes (Borderías & Martín, 2006). Para el conjunto de la población mundial, el cálculo de huella ecológica media, se traduce en que actualmente le cuesta a la tierra un año y cinco meses regenerar lo que utilizamos en un año. Esto significa un déficit acumulativo que necesariamente repercute en negativo en el deterioro de diferentes regiones del planeta, y se adquiere a costa de las generaciones del futuro²².

²² Los datos del análisis de la huella ecológica para España señalan que, en 2005, cada español necesitaba de media 6,395 hectáreas de territorio para satisfacer sus consumos y absorber sus residuos. Considerada la biocapacidad del territorio español, se calculaba como necesaria casi tres veces la superficie que ocupa el país, para sostener el modelo de vida de los españoles (Observatorio de la Sostenibilidad en España, 2009).

Las leyes biofísicas e indicadores ecológicos muestran que las restricciones de la biosfera están fijadas, que la capacidad de la tierra para sustentar a la especie humana también, por lo tanto, el efecto de cuello de botella, es algo real.

Puede decirse que la historia de la humanidad comporta una etapa pasada de interacción local con el resto de los ecosistemas naturales, que mantenía reguladas las poblaciones y estable el medio; una etapa futura de una regulación forzosamente similar, pero a escala universal, y entre las dos, una etapa transitoria de expansión acelerada, de estrategia de frontera, hacia cuyo final nos dirigimos fatal y rápidamente. (Margalef, 1982, p. 794)

Son demasiadas las voces autorizadas que señalan que estamos sobrepasando los límites, como para desoírlos. La transformación de la civilización tal y como la conocemos ya está aquí. La cuestión ahora es si vamos a aceptar la transformación catastrófica hacia una nueva situación, o si, por el contrario, vamos a unir esfuerzos para avanzar hacia el cambio en términos de justicia. Las propuestas de alternativas que nos permitirían anticiparnos a las graves consecuencias que se avecinan, dependen en gran medida de las representaciones sociales de esta realidad.

Estrategias de conservación

Explican Eugene Odum y Gary Warren en 2006, que la manera en que los estudiosos y las personas en general visualizan el futuro, en las sociedades occidentalizadas, abarca desde una confianza total en que todo seguirá sin cambio y que surgirán nuevas tecnologías –la filosofía del *más de lo mismo*–, hasta la convicción de que la sociedad debe reorganizarse en su totalidad, usar menos energía y desarrollar nuevos procedimientos políticos y económicos para tratar con un mundo que cuenta con recursos limitados.

También mencionan a los *tecnólogos cornucopianos* que expresan su optimismo frente a la posibilidad de lograr una economía eficiente y limpia basada en el hidrogeno, una agricultura con reducción de entradas, industrias que no produzcan desechos y otras tecnologías del futuro.

Frente a ese optimismo, la potencialidad del desarrollo tecnológico destinado a mejorar el bienestar y la prosperidad, parece no estar tan clara. Es significativo que la prestigiosa Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos (NAS) y la Sociedad Real de Ciencias de Londres (SR) emitieran en 1992, la siguiente declaración de manera conjunta:

Si las predicciones actuales de desarrollo de la población resultan precisas y las configuraciones de actividad humana permanecen sin cambio, tal vez la ciencia y la tecnología no logren impedir la degradación irreversible del ambiente o evitar que la pobreza continúe en gran parte del mundo. (Odum & Warret, 2006, p. 460)

No parece realista anticipar virtuales soluciones tecnológicas, como tampoco elegir una imagen de presente en el que todos disfrutamos de niveles equivalentes de bienestar, como punto de partida para la actuación. Las posiciones continuistas conllevan el inmovilismo de las sociedades más desarrolladas que, por otro lado, son las primeras que debieran reaccionar para conseguir minimizar los problemas, pues son las que están inmersas en una dinámica de producción y consumo insostenibles. Debemos tener en cuenta que, en la actualidad, una persona de cada ocho sufre hambre y malnutrición crónica en el mundo (FAO, 2013) y que las probabilidades de que esa proporción aumente para las generaciones del futuro parecen indiscutibles. Un camino para disminuir las desigualdades presentes, y previstas, pasa por la reducción del consumo en las sociedades más opulentas, y la redistribución de los recursos.

Otra clave para el cambio está en revisar las deficiencias de la tecnificación global: el desarrollo tecnológico debe acomodarse a las posibilidades reales de aplicación desde el principio de precaución y sostenibilidad ecológica, y guiado por valores de supervivencia y emancipación (Riechmann, 2005b).

Para que las poblaciones humanas sobrevivan en un mundo finito es imperativo que los tecnosistemas reorganicen sus relaciones con los ecosistemas de sustento de vida, esto es, rediseñando profundamente su modelo de funcionamiento para acercarlo todo lo posible a los esquemas de funcionamiento de los ecosistemas naturales –que han probado sobradamente su eficacia–, y formar una conexión de manera más positiva o mutualista de la que tiene lugar en la actualidad (Odum, 2006).

Dentro de este enfoque se encuentra la propuesta de *Biomimesis* que hace Riechmann (2006), una estrategia de imitación de la estructura de la naturaleza y de los procesos que organizan los ecosistemas. Según ella, las directrices para un sistema humano que funcione de acuerdo con las reglas de la ecosfera serían, entre otras:

- ♦ Un modelo energético dinamizado con energía solar, el cual requeriría, inevitablemente, adoptar medidas para aumentar la eficiencia y reducir el consumo absoluto a escala planetaria.
- ♦ Cierre de los ciclos materiales (producción-consumo-nueva producción). El objetivo de la conservación de los recursos naturales en un sentido amplio, sería hacer que los procesos acíclicos se hagan más cíclicos.
- ♦ Desarrollo ajustado a los límites: reducción de los bienes materiales e incremento de los bienes relacionales.
- ♦ Desarrollo ajustado también a los ritmos y a los tiempos –lentos– que requiere la naturaleza para el mantenimiento de los ciclos.
- ♦ Potenciar, en la medida de lo posible, la realización del ciclo completo en el ámbito local o regional –minimizando el transporte, maximizando la autosuficiencia–.

- ♦ Mantener globalmente los niveles de los factores esenciales para el sostenimiento de la vida (temperatura, proporción en la composición de los gases atmosféricos, ciclos de elementos básicos, niveles de biodiversidad, etc).
- ♦ Favorecer la diversidad como garantía ante la incertidumbre. El manejo sostenible y la conservación de especies en los ecosistemas requieren integrar a las comunidades locales y su conocimiento tradicional; dicho de otra manera, es necesario el reforzamiento de la diversidad cultural para garantizar, y a la vez, fortalecer el vínculo entre el conocimiento tradicional y la custodia colectiva de la diversidad biológica.
- ♦ Aplicar la biotecnología bajo un sentido estricto del principio de precaución.

Sostener a la población mundial en sus parámetros de densidad actuales supone la explotación de muchos ecosistemas, es decir, la humanización de gran parte de la naturaleza. Sin embargo, el funcionamiento de estos ecosistemas podría ajustarse para encajar dentro del modelo de ecosistema natural. Respetando las exigencias de los procesos naturales y manteniendo los niveles de desarrollo y tecnificación dentro de los factores limitantes que presenta la biosfera en su conjunto, lograríamos minimizar los efectos negativos de nuestra posición como especie preponderante en el planeta. Podríamos, igualmente, reducir los riesgos de cara al futuro y trabajar para disolver la profunda brecha existente entre los distintos grupos humanos en cuanto a sus posibilidades y calidad de pervivencia. El conocimiento ya está a punto, adoptar posiciones para avanzar es, ahora, una cuestión política, ética y estética. En este camino, el arte puede estimular el cambio de conciencia que necesitamos y aportar imágenes de ése horizonte posible.

2. 2

EL CONCEPTO DE ENTROPÍA Y OTRAS NOCIONES RELACIONADAS

Dentro de las fundamentaciones teóricas del presente trabajo de investigación, la exploración de las nociones relacionadas con la entropía, su desarrollo en ciencia y sus implicaciones en el ámbito cultural –artístico- y social queda justificada por diversas razones.

De un lado, la entropía, surgida originalmente en física termodinámica, es probablemente la más general de las leyes físicas. Compete a las categorías de la materia y la energía. Por lo tanto, interesa directamente a la ecología, –materia clave en el contexto de esta tesis–, puesto que define algunas restricciones principales en la constitución y sucesión de los ecosistemas.

De otro, la formulación teórica de la entropía desarrollada a lo largo de una centuria, ha servido para explicar la tendencia general de procesos evolutivos tanto en máquinas como en sistemas orgánicos o sociales. Por tanto, un recorrido por los diferentes sentidos que ha ido adquiriendo, puede servir de cable guía para comprender como se ha abierto paso, en el ámbito científico, una nueva visión de la realidad.

Rudolf J. E. Clausius en la década de 1850, introduce con la entropía la conciencia del transcurrir unidireccional, irreversible, del tiempo, e indica la orientación de los procesos naturales. Su enunciado marca un punto de inflexión hacia una nueva racionalidad. La ciencia moderna se apoyaba en el paradigma racionalista cartesiano newtoniano; con el concepto de entropía a finales del XIX se comienza a alterar el esquema científico imperante hasta entonces. Lo altera el científico austriaco Ludwig Boltzmann en su formulación teórica de la entropía donde, en lugar de hablar de relaciones de causa-efecto, recurre al concepto de regularidad estadística o probabilidad. Unas décadas más tarde, la física cuántica ahondaría en esa misma dirección de la mano de Warner Heisenberg, proponiendo el *principio de incertidumbre o indeterminación* para explicar los fenómenos físicos. Los nuevos enunciados teóricos conllevarán nuevas implicaciones filosóficas y epistemológicas, que van a afectar a todos los ámbitos del conocimiento, y naturalmente, a las visiones e interpretaciones de la naturaleza que se habían venido dando en el ámbito del arte.

Con las aportaciones posteriores a la noción de entropía, se abren definitivamente las puertas a un nuevo paradigma de la complejidad, fundamentado en el hecho cotidiano de la emergencia

de lo nuevo y de lo imprevisto, como fuentes de nueva coherencia. En palabras de Wagensberg (1989) se trata de una actitud fundamental, pues “es también una base para un sistema filosófico del que extraer orientaciones para la Ética, para las así llamadas ideologías del hombre” (p. 83).

Hemos pasado a ser conscientes de la complejidad inherente del mundo; si la ciencia clásica enfatizaba los factores de equilibrio, orden estabilidad, hoy encuentra fluctuación e inestabilidad por todas partes. El Premio Nobel Ilya Prigogine (1995) afirma que, aunque a primera vista, las teorías de la física parezcan confirmar una evolución determinista, la ciencia contemporánea ha abierto el camino de un tiempo que “en lugar de enfrentar a la humanidad con la naturaleza, puede explicar el lugar que el hombre ocupa en un universo inventivo y creativo” (Prigogine, 1995, p. 4).

Descartar el carácter determinista en la evolución de los sistemas vivos, abre paso a la libertad y adjudica un papel a la responsabilidad del ser humano en el transcurso de los acontecimientos, en el devenir de su propia especie y del resto del planeta, a corto y medio plazo.

2.2.1 Principio de entropía o segunda ley de la termodinámica

De forma general, se puede decir que la termodinámica es una rama de la física que estudia las relaciones entre las distintas formas de la energía y la materia. Es una ciencia experimental, cuyo aparato formal sirve para definir la evolución de un sistema a través del estudio de los cambios de energía en sus transiciones; en otras palabras, los cambios de energía en los sucesivos estados del sistema, nos van mostrando la ruta que sigue. Naturalmente, esta definición es el fruto de una larga historia que se inició hace más de ciento cincuenta años, en una época en que las formas de energía –cinética, potencial, calórica, química, etc. –, apenas empezaban a definirse; ni siquiera la noción de sistema era entendida como hoy día.

Los principios de la termodinámica originalmente se formularon independientes de modelos atómicos y moleculares. La noción de entropía nació de los estudios de la conversión de calor en trabajo, un fenómeno particular que en nada preludiaba su universalidad.

La termodinámica surge a partir del trabajo de un ingeniero francés, Nicolás Sadi Carnot, publicado en 1824²³. Se postula como ciencia a mediados del siglo XIX, cuando se presenta

²³ Sadi Carnot trabajó sobre la eficacia del motor térmico. La aplicación más conocida es la de las máquinas térmicas que obtienen trabajo mecánico mediante aporte de calor de una fuente o foco caliente, para ceder

oficialmente como *primer principio* o *ley*²⁴ de la *termodinámica* el llamado *principio de conservación de la energía* –que afirma que la energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma–, y se apunta el *segundo principio*. Este segundo, que viene a completar la afirmación del primero, parte de la constatación de que el calor, por sí solo, fluye únicamente del cuerpo más caliente al cuerpo más frío, nunca a la inversa²⁵, y establece que la energía está sometida a una transformación unidireccional.

El segundo principio se afianza con los trabajos del físico alemán Rudolf Clausius durante la década de 1850. Clausius lo enunció en formas diversas, pero equivalentes. En su forma general dice que en un sistema aislado, partiendo de un estado A determinado con una cierta energía *disponible*²⁶, el sistema avanza espontáneamente²⁷ hacia otro estado B en el que ésta se habrá transformado en energía *no disponible* para realizar un trabajo –se podría decir, también, que la energía se habrá *degradado*–.

En esta evolución la energía total se conserva, pero a costa de que la energía disponible vaya disminuyendo en favor del aumento de energía no disponible. Por ejemplo, cuando se quema un trozo de carbón, la energía del carbón se transforma en calor y ceniza. La cantidad de energía en el calor y las cenizas iguala a la que previamente tenía el trozo de carbón, pero ahora está dispersa, no puede usarse de nuevo de la misma forma en que fue utilizada originalmente. Es más, cualquier procedimiento para concentrar de nuevo esta energía utilizará más energía que la que se pueda generar.

Clausius desarrolló la función matemática característica de este proceso; como resultado de la misma, obtuvo una magnitud cuyo valor crecía en cada transformación o cambio de estado del sistema. Para esa magnitud acuñó el nombre de *entropía (S)*, por lo que el segundo principio pasó a denominarse también *ley de la entropía*. En términos amplios, la entropía se puede

parte de este calor a la fuente o foco o sumidero frío. La diferencia entre los dos calores tiene su equivalente en el trabajo mecánico obtenido.

²⁴ La palabra *principio* en español y en francés, (en inglés su equivalente es *ley*, *Second law of thermodynamics*, por ejemplo), se usa para designar leyes naturales que no pueden demostrarse explícitamente y, sin embargo, se pueden medir y cuantificar observando los resultados que producen.

²⁵ El enunciado teórico –que flotaba en el ambiente desde Lavoisier, pasando por Carnot y otros– se reafirma con los experimentos de Joule. Pero los que consolidan la termodinámica como ciencia, son William Thomson (Lord Kelvin) y Rudolph Clausius.

²⁶ Uno de los primeros hechos derivados de esta investigación fue constatar que el hombre puede usar solo un tipo particular de energía. Así, se hizo la distinción entre energía disponible o libre, que puede ser transformada en trabajo, y energía no disponible o limitada, que no puede ser transformada en él. Es interesante reparar en la cuestión de la disponibilidad: “Esta división de la energía es claramente una distinción antropomórfica sin igual en la ciencia” (Georgescu-Roegen, 1975, p.97).

²⁷ El proceso inverso es imposible sin intervención exterior.

definir como “el índice de la cantidad de energía no disponible en un sistema termodinámico dado en un momento de su evolución” (Georgescu-Roegen, 1975, p. 97).

La formulación de Clausius señalaba además que un sistema aislado evoluciona, continua e irrevocablemente, hacia estados de mayor entropía, hasta que transcurrido un tiempo, ésta alcanza un valor máximo final –estado de máxima entropía–, en el que ya no es posible ningún cambio de estado que altere el valor de S . Esto es tanto como decir que toda la energía disponible o útil –desde el punto de vista humano– se ha transformado en energía degradada o no útil.

La entropía es, por tanto, una función de estado que introduce la variable tiempo y aporta un criterio de evolución del sistema hacia el futuro.

Se debe puntualizar que los dos principios de la termodinámica clásica fueron establecidos para sistemas cerrados y *aislados*, es decir, sin intercambio de materia y energía con el exterior; o dicho de otra manera, para un tipo de sistema caracterizado porque todas sus propiedades quedan determinadas por factores intrínsecos y no por influencias externas. El segundo principio dice, por tanto, que si se deja evolucionar un sistema de este tipo, pasado un tiempo suficiente se observa que las variables termodinámicas²⁸ que describen su estado ya no varían, ya no hay intercambios de energía. Para esta nueva situación se dice que el sistema está en *equilibrio termodinámico*.

Entendido el universo como un sistema cerrado y aislado, la entropía adquiriría categoría de ley universal. Efectivamente, Clausius en 1865 expuso sus conclusiones en los siguientes términos: “La energía del mundo es constante, la entropía del mundo tiende a alcanzar un máximo” (p. 400).

Este enunciado del segundo principio trajo, en muchos aspectos, consecuencias en cuanto a la visión de la naturaleza. Por un lado, el principio mecanicista de conservación, vigente hasta entonces, no consideraba que existiera cambio cualitativo sino tan solo cambio de lugar, y por lo tanto, cualquier proceso mecánico podía ser invertido –tal como sucede teóricamente con un péndulo–. Además el principio de conservación declaraba que la energía –o la materia-energía– no puede ser creada ni destruida; esto parecía sugerir que el uso de la energía no reduciría la cantidad de energía que queda disponible para ser usada de nuevo. Frente a estas ideas, la ley de la entropía vino a establecer que siempre que se realiza un trabajo, siempre que se usa energía, la cantidad de energía disponible, la que se puede utilizar, disminuye. Descarta, por tanto, la posibilidad de que se pueda construir una máquina que realice un trabajo sin recibir energía de un foco a mayor temperatura –es decir, no puede funcionar sin recibir

²⁸ Las variables macroscópicas presión P , volumen V y temperatura T .

constantemente energía—. El mito de la máquina de movimiento perpetuo quedaba, de esta forma, descartado.

En la perspectiva de la entropía, cada acción de un ser humano o un organismo, cada proceso de la naturaleza, solamente puede conducir a un déficit de energía útil del sistema en su conjunto. No hay forma ni tecnología conocida de invertir este proceso. Desde el punto de vista práctico, no habría que preocuparse de la cuantía de esa tendencia ineludible en tanto en cuanto haya a mano recursos energéticos abundantes; el problema se presenta cuando reconocemos que solo una parte de la energía útil para realizar trabajo es accesible para la humanidad, que la cantidad de energía disponible en el planeta es finita y que los límites están cerca (Georgescu-Roegen, 1975).

Por otra parte, la segunda ley de la termodinámica puso de manifiesto la existencia de una *flecha en el tiempo*²⁹: el tiempo corre en la dirección en que aumenta la entropía. El proceso irreversible, y por tanto, se reafirma la concepción evolucionista de la naturaleza. Además, de acuerdo con la segunda ley, la entropía de cualquier sistema aislado nunca disminuye; luego, se da por sentado que en el universo, cuando finalmente la entropía sea máxima, no habrá energía libre termodinámica para sostener el movimiento o la vida, lo cual equivale a hablar de *muerte térmica del universo*.

El hecho de usar términos como *universo* o cosmos en los enunciados, así como, la habitual falta de precisión en las condiciones que cumplen los sistemas para ser regidos por la ley de la entropía, —por ejemplo, se elude que su aplicabilidad es únicamente para sistemas aislados—, ha venido propiciando, desde finales del siglo XIX, que muchas interpretaciones populares hayan entendido que la segunda ley de la termodinámica se impone virtualmente a todos los temas imaginables. El término entropía ha sido adoptado popularmente propiciando una visión determinista de los procesos naturales (Marín Ruiz, 2014c).

Esta tendencia ha quedado de alguna manera en el ambiente cultural y artístico a pesar de que los avances de la física contemporánea se han ido distanciando de aquellos planteamientos. A la par que las leyes de la termodinámica clásica, por sí solas, se revelaban como insuficientes para explicar los fenómenos naturales, los logros científicos se han ido abriendo a la comprensión del complejo panorama de los sistemas abiertos, de los sistemas vivos.

La ruta de estos progresos comienza en el campo de la mecánica estadística.

²⁹ La expresión *flecha del tiempo* fue acuñada por el astrónomo británico Arthur Eddington en 1928.

La entropía como medida del desorden molecular

Mucho antes de que Einstein estableciera, por la *teoría de la relatividad*, la equivalencia entre energía y masa, el físico austriaco Ludwig Boltzmann apuntaba, ya en la década de 1870, las analogías entre el comportamiento de la materia y el de la energía estudiando la *mecánica de los gases*.

En aquella época, la termodinámica trataba los problemas de intercambio de energía entre sistemas. Boltzmann, sin embargo, en lugar de ver estos sistemas como potenciales termodinámicos, los consideraba formados por millones de partículas diminutas –moléculas en aquel tiempo– en movimiento.

Estudiando los gases desde esta perspectiva, encontró que, para el caso de un gas confinado en un recipiente cerrado, a medida que pasaba el tiempo, evolucionaba siempre disminuyendo paulatinamente la velocidad de las partículas del gas hasta un punto, en el cual la distribución de las mismas aparecía dispersada y homogeneizada al máximo, y entonces, el sistema se estabilizaba, cesaba el movimiento. De este comportamiento de los gases, Boltzmann dedujo que la degradación de la energía guarda relación con que la distribución de las partículas que forman la materia se vaya haciendo cada vez más homogénea –lo cual se considera *desorden molecular*–, o, se puede decir también, que el aumento de entropía se corresponde con un aumento del *desorden* de las moléculas dentro de dicho recipiente.

El propio Boltzmann desarrolló una formulación matemática para explicar este fenómeno, según la cual, la evolución espontánea en un sistema aislado, consiste en una sucesión de cambios de estado, en los que el sistema pasa de un estado A hacia otro *más probable* B, hasta alcanzar el estado de *máxima probabilidad*, un estado donde ya nada puede cambiar a nivel molecular, – esto es, el estado de máxima entropía–, que es la característica básica del estado de equilibrio termodinámico.

Su enunciado matemático, por tanto, expresaba la segunda ley de la termodinámica, la de la entropía, como una *ley estadística*, y como en toda estadística, se aceptaba que podía haber fluctuaciones que se apartaran de la media y que dieran lugar a comportamientos diferentes a los previstos por la ley, minando así su carácter determinista.

Este enfoque estadístico de la segunda ley de la termodinámica, demostró ser con el tiempo mucho más fructífero, pues abrió el camino al desarrollo de la termodinámica del *no-equilibrio* y sentó el precedente que catalizó el desarrollo de la mecánica cuántica.

Pero, por otro lado, y como consecuencia de los trabajos de Boltzmann, la entropía, en sus connotaciones populares, pasó a ser considerada como un índice no solo de la disipación o pérdida de la energía útil, sino también del desorden de la materia en el universo. De acuerdo con la teoría de Boltzmann, el fin último del universo no sería la *muerte por calor*, como se

afirmaba en un principio, sino un estado aún más lúgubre: el *caos*. A partir de esta idea, la entropía se prestaba a ser adoptada como nuevo símbolo de *vanitas*. Esta es la razón por la que, en su forma más extendida actualmente, con el término de entropía se expresa que la materia está sometida a una degradación irrevocable. De hecho, en su uso vulgar, la voz entropía se ha venido identificando erróneamente con los diversos fenómenos de degradación observables en la vida cotidiana; descomposición orgánica y química, erosión meteórica o la propia muerte, encuentran cobijo en el concepto popular de entropía (Marín Ruiz, 2014c).



Hans Baldung Grien. *Las edades de la muerte*, 1541-1544.

Detalle.

No obstante, la imagen de una tendencia universal hacia el desorden presenta una paradoja si reparamos en los procesos naturales. En la naturaleza, el impulso a producir disposiciones ordenadas parece inherente a la evolución. Las organizaciones sociales de los animales, las formaciones espaciales de aves que viajan, las redes de las arañas y las colmenas de abejas son ejemplos; y la misma propensión se da en la formación de cristales minerales o en la distribución fractal de un copo de nieve.

Así pues, asumiendo de forma general el concepto entrópico de Boltzmann, se estaría hablando de que muchos procesos naturales –el orden del ser viviente, el arte o la propia acción de crear, entre ellos–, se podrían calificar de altamente *improbables*; una conclusión poco satisfactoria intelectualmente.

Para abordar esta aparente contradicción, hay que recordar, de nuevo, que los principios fundamentales de la termodinámica en los términos descritos, se establecen para los sistemas que cumplen unas determinadas condiciones: las que se dan en los sistemas aislados; mientras que los fenómenos naturales y sociales de la vida real, se dan en sistemas abiertos, es decir, sistemas que intercambian materia y energía con su ambiente, lo que supone una situación muy diferente, incluso en el mundo inanimado. Por tanto, la teoría clásica de la entropía de Boltzmann se revela insuficiente para explicar la evolución de los sistemas abiertos y la

complejidad de los sistemas vivos³⁰. A pesar de ello, se siguen apoyando en ella muchas interpretaciones de los fenómenos naturales. Por ejemplo, en el ámbito del arte medioambiental, se viene traduciendo como degradación entrópica la colonización vegetal de espacios urbanizados propia de la sucesión ecológica.

El desarrollo de nuevo orden termodinámico, que entrará a considerar la relación de los sistemas con su entorno, será el que establecerá el dominio de aplicabilidad de la entropía a los sistemas vivos; se trata de la *termodinámica de no-equilibrio*.

Entropía en la termodinámica de no-equilibrio. Las estructuras disipativas y el orden por fluctuaciones

La termodinámica del no-equilibrio parte del concepto de balance de entropía introducido por Ilya Prigogine a mediados del siglo XX, que establece que los cambios de estado para los sistemas no aislados, están relacionados con los cambios en su entorno circundante.

Se considera que desde el ambiente exterior puede fluir energía útil hacia el interior del sistema que una vez degradada sale hacia el exterior; de esta manera, la energía interior del sistema se puede mantener constante en el tiempo mientras se mantenga el intercambio; entretanto, resultará que en el balance total –suma de la entropía en el sistema con la de su entorno– la entropía irá en aumento, tal y como predice el segundo principio de la termodinámica. De igual manera, si se acepta la entropía como una medida del desorden, en los sistemas abiertos existe la posibilidad de una estructuración interior si el balance entre la entropía producida y la entropía exportada se resuelve favorablemente, dándose, a la vez, que el sistema global –sistema abierto más entorno– evolucionará hacia el desorden máximo, siempre que sea un sistema aislado (Prigogine, 1997).

La característica esencial de los sistemas vivos es que, debido al intercambio constante de materia y energía con volúmenes limítrofes, se mantienen *alejados del estado de equilibrio termodinámico* –que en el caso de un organismo representa la muerte–. Prigogine comprueba, además, que lejos del estado de equilibrio un sistema puede crear o mantener cierta organización sobre el espacio y el tiempo, presentando una situación *estable de no equilibrio*, que se denomina *estado estacionario*³¹.

³⁰ Si a gran escala resultaba difícil la aplicación de los conceptos termodinámicos en estos términos desde el principio, en el nivel microscópico, el encaje era igualmente complicado. Fue más adelante cuando se pudieron aplicar científicamente los conceptos formales de la termodinámica a la física cuántica (Navarro Veguillas & Pérez Canals, 2002).

³¹ Se dice que un sistema está en estado estacionario si sus parámetros macroscópicos, tales como temperatura, presión, entropía o composición, son independientes del tiempo; lo cual es compatible con que se desarrollen procesos irreversibles en el interior del sistema, y con que los parámetros intensivos dependan de la posición en el espacio.

A partir de ahí enuncia su célebre *principio de la mínima producción de entropía*, según el cual, el mencionado *estado estacionario* se caracteriza por mantener un valor mínimo de la producción de entropía compatible con las ligaduras impuestas por el entorno; dicho de otro modo, la producción de entropía va *decreciendo* durante cualquier evolución, y se hace constante y *mínima* –no negativa– al interior del sistema una vez se ha alcanzado el estado estacionario. El *principio de mínima producción de entropía* equivale a decir, también, que si se mantienen más o menos estables las condiciones del entorno a lo largo del tiempo, la tendencia de los sistemas es a evolucionar hacia estados cada vez más ordenados y más eficientes en la utilización de la energía (Prigogine, 1997).

El premio Nobel demuestra, asimismo, que para un sistema en *estado estacionario* de tipo inestable, una fluctuación o cambio fortuito, por pequeño que sea, puede sacar al sistema de su estado y hacerlo evolucionar hacia un nuevo e imprevisible orden que, potencialmente, puede ser superior.

Lejos de la posición de equilibrio la materia adquiere propiedades nuevas [...] y las condiciones de nuestro sistema planetario, son tales que prácticamente todos los sistemas que nos rodean están muy lejos de encontrarse en equilibrio; un buen ejemplo es la ecosfera. (Prigogine, 1995, p. 10)

Se está hablando por tanto de autoorganización, de que en ciertos tipos de sistemas –que en adelante se conocerán como *estructuras disipativas*– la propia estructura, adquirida por una secuencia de cambios, determina el comportamiento evolutivo del sistema. La evolución que se da en estos sistemas hacia la adquisición de un orden cada vez superior, se denomina *orden por fluctuaciones*. En estos tipos de estructuras y orden se basan, por ejemplo, la vida, la síntesis de proteínas, la generación del impulso nervioso o la contracción muscular, la organización de un termitero, los ecosistemas y las propias organizaciones y sociedades humanas.

Durante bastante tiempo, la ciencia pensaba que las leyes fundamentales de la física solo permitían deducir que los sistemas deben llegar al equilibrio termodinámico, y que el proceso de evolución biológica era una rara excepción. Hoy, en cambio, se sabe que los sistemas abiertos, es decir, los que intercambian materia y energía con el mundo exterior, son los más numerosos, y, a diferencia de lo que ocurre en los sistemas aislados, la evolución en los sistemas abiertos, no viene marcada por la tendencia a la homogeneización –al desorden–, por el contrario, con el paso del tiempo, los sistemas van adquiriendo niveles de organización cada vez superiores, en un proceso oscilatorio, irreversible, que incluye la aleatoriedad (Prigogine, 1997).

Pero, lo más importante es que este nuevo orden, en el que el determinismo y el azar se llevan de la mano, sí que es universal; mientras que las leyes fundamentales de la física –de las que no se discute su existencia– como la tendencia inexorable al desorden entrópico solo tienen aplicación en situaciones ideales o situaciones límite.

Dondequiera que miremos encontramos evolución, diversificación, inestabilidades. Curiosamente, esto es verdad en todos los niveles básicos, en el campo de las partículas elementales, en biología y en astrofísica, con la expansión del universo y la evolución de las estrellas que culmina en la formación de los agujeros negros. (Prigogine & Stengers, 1983, p. 34)

2.2.2 Entropía y teoría de la información. Entropía de Shannon

Para completar el repaso por este concepto escurridizo y multifacético de la entropía, aún queda por considerar otro tipo de entropía que no es termodinámica; es la *entropía de Shannon* o *teoría de la información*.

La *teoría matemática de la comunicación*, de C. Shannon y Warren Weaver, publicada en 1948, y conocida también por *entropía de Shannon*, arrancaba de las operaciones matemáticas formales para la medida de la entropía empleadas en la mecánica estadística.

En la base de la teoría de la información, estaba el estudio de los fenómenos de comunicación realizado por Norbert Wiener en el campo de la cibernética en los años 40. El mérito de Shannon –alumno de Wiener–, consistió en haber llegado por medio de la matemática, a establecer que la fórmula para predecir la cantidad de información de un mensaje, y la fórmula para la entropía, son idénticas solo que de signo contrario. Wiener (1988) hace más entendible esta correlación:

Por su naturaleza, los mensajes son una forma y una organización. Efectivamente es posible considerar que su conjunto tiene una entropía como la que tienen los conjuntos de los estados particulares del universo exterior. Así como la entropía es una medida de desorganización, la información que suministra un conjunto de mensajes, es una medida de organización. De hecho puede estimarse la información que aporta uno de ellos como el negativo de su entropía cuanto más probable es el mensaje, menos información contiene. (p. 21)

El proceso de transmisión de información, explicaba Wiener, puede contener varias etapas consecutivas, y para este proceso, la formulación de la segunda ley de la termodinámica se expresa asegurando que en cada etapa se pierde irremisiblemente la información.

En el contexto de la comunicación, aplicable tanto a la tecnología cibernética como a los dominios biológico y social, nos encontramos de nuevo con sistemas abiertos al intercambio con su entorno y, por lo tanto, la tendencia al interior de los mismos es a mantener o al menos no disminuir la cantidad de información. Dicho de otra manera, la tendencia entrópica al aumento del desorden, –del *ruido* para este caso–, se ve neutralizada en el sistema por la aportación

constante de información desde el exterior. La propia definición de información que aporta Wiener (1988) no deja dudas en este sentido:

Damos el nombre de información al contenido de lo que es objeto de intercambio con el mundo externo, mientras nos ajustamos a él y hacemos que se acomode a nosotros. El proceso de recibir y utilizar informaciones consiste en ajustarnos a las contingencias de nuestro medio y de vivir de manera efectiva dentro de él. (p. 17)

La denominada entropía de Shannon serviría en adelante para describir algunos aspectos de las estructuras vivas³² y para desarrollar tanto la cibernética como la informática, e incluso encuentra aplicación en el estudio de los sistemas sociales.

Queda inaugurada así, la *lógica de lo vivo*, “una perspectiva teórica aplicable tanto a las máquinas artificiales como a los organismos biológicos, a los fenómenos psicológicos como a los sociológicos” (Morin, 2008, p. 23).

En resumen, los sistemas orgánicos, al igual que los sistemas sociales, son sistemas abiertos que reciben constantemente aporte de materia, energía e información que mantiene y eleva el grado de organización, su capacidad de anticipación respecto al medio y su independencia del mismo. Este hecho supone que el problema de la interacción de un sistema abierto con su entorno puede formularse tanto desde la teoría probabilística de la información, como desde la de la entropía. Ambas teorías explican que debido a los flujos del sistema al entorno y del entorno al sistema, todo sistema abierto tiene definida una información media, o como también hemos denominado, organización o complejidad. De la misma manera, debemos considerar que como los flujos se mantienen, los cambios por parte del sistema en contestación a las fluctuaciones del entorno, en principio, suponen también cambios en su exterior. La respuesta del sistema a una fluctuación exterior se puede dar en términos de *adaptación*: el sistema reajusta levemente su estructura interna para seguir siendo compatible con su ambiente; pero, cuando la perturbación es muy importante, el sistema entra en crisis; entonces, o bien se extingue, o bien se reorganiza y cambia bruscamente a otra –nueva e imprevisible– estructura. Evolucionar es superar una situación y asumir la siguiente dentro de los límites impuestos. El éxito de la nueva situación viene marcado por la supervivencia. Ésta es “la esencia del cambio. Anótese la identidad fundamental, pues un hombre o un conjunto de hombres es un sistema que intercambia masa, energía e información con el resto del mundo” (Wagensberg, 1989, p. 49).

³² Dentro de la ecología, por ejemplo, la expresión matemática de la información tiene una importante aplicación práctica en el estudio de la capacidad de reacción de los ecosistemas a las perturbaciones de su entorno. De hecho, Ramón Margalef inauguró una etapa de la teoría ecológica con la introducción de la entropía de Shannon para medir la complejidad de los ecosistemas. Dicha formulación permite abordar

2.2.3 La entropía en el ambiente cultural del siglo XX

La perspectiva abierta por la aportación de la teoría de la información y la termodinámica del no-equilibrio para los sistemas abiertos, deja claro que la noción de la entropía no queda en una simple explicación causal lineal de la segunda ley de la termodinámica clásica.

Sin embargo, desde finales del siglo XIX, cuando empezó a calar la idea de una *muerte térmica del Universo*, se instaló una visión apocalíptica del curso de los acontecimientos en la tierra. Afirmar que la entropía del mundo tendía al máximo, equivalía a establecer la flecha del tiempo en un sentido nefasto. A pesar de que con los avances científicos posteriores, el trauma determinista de los humanistas decimonónicos queda prácticamente vencido, el concepto de entropía nutrió el pesimismo milenarista de muchos libros escritos desde finales del siglo XIX, y permanece de algún modo en la conciencia popular.

Una de las razones en las que se asienta este hecho es que el segundo principio de la termodinámica, con la entropía al frente, adquirió nueva trascendencia poco después de su formulación, porque inauguró un nuevo enfoque en las ciencias humanas. Efectivamente, a principios del siglo XX, la energía se adopta como puente para explicar desde los principios fundamentales de la ciencia, los comportamientos de la mente y las sociedades. Sigmund Freud escribió en 1918 que “también en las trasposiciones de los procesos psíquicos cabe considerar el concepto de una entropía, que contraría, en proporción a su medida, la involución de lo acontecido” (Freud, 1992, p. 105). Más tarde, en 1928, Carl Gustav Jung dedica a la entropía un apartado en su obra, ampliando esta idea de que los fenómenos anímicos pueden someterse a una consideración energética.

El *pathos* entrópico hizo estragos hasta bien avanzado el siglo XX. El impacto en la literatura de ficción fue importante y contribuyó en gran medida a la popularización del término. La voz entropía fue recurrente entre los escritores y ensayistas en las décadas del 20 y del 30. Esa entropía que sedujo a tantos escritores, fue en realidad, para muchos, un nuevo nombre para el viejo tema de la caducidad de las cosas, el *memento mori*, un tópico de uso frecuente en la literatura que trata el tema de la fugacidad de la vida, y que en arte se ha venido plasmando en la pintura de vanitas (Marín Ruiz, 2014c).

El pesimismo decimonónico seguía vivo en 1955, cuando el antropólogo Lévi-Strauss, para quien las sociedades humanas están sometidas a la ley de la entropía, escribía en *Tristes trópicos*:

estadísticamente los índices de diversidad –número de especies y abundancia relativa de las mismas– necesaria para que exista cierta estabilidad en un ecosistema.

Así, la civilización tomada en su conjunto, puede ser descrita como un mecanismo prodigiosamente complejo donde nos gustaría ver la oportunidad que nuestro universo tendría de sobrevivir si su función no fuera la de fabricar lo que los físicos llaman entropía, es decir inercia. Cada palabra intercambiada, cada línea impresa, establece una comunicación entre dos interlocutores, equilibrando un nivel que se caracterizaba antes por una diferencia en la información, y por lo tanto una organización mayor. Antes que “antropología” habría que escribir “entropología” como nombre de una disciplina dedicada a estudiar ese proceso de desintegración en sus manifestaciones más elevadas. (Levi-Strauss, 1988, p. 467)

Ya en las décadas 60 y 70 del siglo XX fueron los autores de ciencia ficción³³ quienes también hicieron uso del término. La visión de la entropía en algunos de ellos era la del mundo que tiende a desintegrarse bajo su propio ímpetu (Jameson, 2009)³⁴.

En esa misma época, el artista Robert Smithson –aficionado a la literatura de ciencia ficción³⁵ y lector de Lévi-Strauss– quedó fascinado por la entropía, por la inevitabilidad –entendía él– que esta ley promueve en cuanto al desorden y a la descomposición de las cosas.

2.2.4 Entropía en el arte

La aceptación del desorden –entrópico– por un lado, y de la indeterminación, por otro, en el ámbito artístico, se convirtió a inicios del siglo XX en coartada intelectual para la exploración de otras realidades sensibles. Propició la aparición de nuevas corrientes artísticas, cada una de ellas ofreciendo una aproximación parcial, pero propia, así como el desarrollo de lenguajes estéticos inéditos hasta entonces.

Picasso y Braque se lanzaron a la investigación de una gramática plástica válida para representar las múltiples facetas en las que se descomponía la realidad. Pocos años más tarde, Naum Gabo y Antoine Pevsner reivindicaban lo real de los sistemas naturales, y proclamaban en

³³ Se puede citar a Ballard (*Las voces del tiempo*, 1960), Pamela Zoline (*La muerte térmica del Universo*, 1967) y Brian W. Aldiss (*Earthworks*, 1965), entre otros muchos.

³⁴ En concreto F. Jameson se refiere al concepto del *Kippel* de Philip K. Dick en la novela *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* Una novela corta, cuya primera publicación se hizo en 1968, y que inspiró la producción cinematográfica *Blade Runner* de Ridley Scott en 1982.

³⁵ Robert Smithson en el artículo “Un recorrido por los monumentos de Passaic, Nueva Jersey”, de 1967, menciona haber adquirido la novela *Earthworks* de Aldiss; al parecer el artista reutiliza el título para denominar sus obras realizadas en base a materiales como la tierra y las piedras. Con el mismo término se celebra una exposición la Dwan Art Gallery de Nueva York en 1968, en la que participaba Smithson entre otros creadores.

el *Manifiesto realista o Constructivista* de 1920: "Todo es ficción, solo la vida y sus leyes son auténticas" (párr. 18). Casi simultáneamente, los artistas del *dadá*, Jean Arp y Kurt Schwitters, inauguraban la inclusión del azar en la práctica artística.

La complejidad de las nuevas formas provocó que el análisis convencional de la obra de arte se mostrase inoperante, por lo que la teoría estética se vio obligada a abandonar su papel tradicional como herramienta historiográfica. Renunciando a consideraciones basadas en el objeto artístico, el asunto principal de estudio se centró en el ámbito de la percepción sensitiva y la atribución de significados por parte del sujeto. De igual manera a como en la ciencia "el objeto de investigación no es la Naturaleza en sí misma, sino la Naturaleza sometida a la interrogación de los hombres" (Heisenberg, 1993, p. 799), en el arte se constata, una vez más, la importancia de la experiencia perceptiva del mundo³⁶.

Equilibrio y orden, desorden y caos, se colaban una y otra vez en las argumentaciones, y la entropía se convirtió en un concepto recurrente, usada como metáfora en los análisis de las derivas del arte contemporáneo. El propio Rudolf Arnheim editó un ensayo sobre psicología del arte con el título *Entropía y Arte: Un ensayo sobre orden y desorden* en 1966.

Mediado el siglo XX, una nueva generación de artistas, surgida en el contexto de lo que se llamó *arte procesual*, *arte minimal* y *arte conceptual*, empieza a tomar protagonismo realizando actuaciones alejadas del espacio urbano. Elementos naturales poco transformados del terreno, o el territorio mismo, son la materia para sus creaciones. Uno de estos artistas, Robert Smithson, en un ensayo de 1966 para la revista *Artforum*, reintroduce la entropía para explicar estos nuevos movimientos, pero presentándola como un concepto productivo en la práctica artística:

Muchos conceptos arquitectónicos que se hallan en la ciencia ficción no tienen nada que ver ni con la ciencia ni con la ficción; en lugar de ello sugieren una especie de monumentalidad y que tiene mucho en común con los objetivos de algunos de los artistas actuales. Pienso sobre todo en Donald Judd, Robert Morris, Sol Lewitt, Dan Flavin y en ciertos artistas del <Park Place Group>. [...] Las obras de muchos de estos artistas celebran lo que Dan Flavin llama la "historia inactiva", o lo que los físicos denominan "entropía" o "pérdida de energía. (Smithson, 1993b, p. 65)

A propósito de las nuevas referencias a la entropía para la interpretación de las *recientes esculturas de forma básica*, Arnheim (1980) afirmaba:

Sin duda el uso popular de la noción de entropía ha cambiado. Si durante el siglo pasado sirvió para diagnosticar, explicar y deplorar la degradación de la cultura, ahora brinda una justificación categórica del arte "mínimo" y los placeres del caos. (p. 342)

³⁶ En 1945 se publicó la gran obra de Maurice Merleau-Ponty *Fenomenología de la percepción*.

En el mismo pasaje –titulado “Arte y Entropía”–, el psicólogo y filósofo recoge un irónico comentario escrito por Beardsley en un artículo de 1961:

Puesto que el segundo principio de la termodinámica pronostica una inexorable marcha descendente a una muerte térmica estadística, ¿qué mejor puede hacer un artista concienzudo que colaborar con la naturaleza llevando al máximo la entropía de su obra? (Arheim, 1980, p. 342)

En adelante, el concepto de entropía aparecerá en términos similares a los presentados por Smithson. Por ejemplo, en el texto *Arte desde 1900*, de Foster, Kraus, Bois y Buchloh (2006), se afirma que la entropía a menudo inspiró la práctica de dispersión antiformal postminimalista:

Para Morris, Serra, Saret y Le Va [...] tal dispersión no pretendía continuar el expresionismo abstracto por otros medios: su propósito no era revelar la subjetividad del artista, sino la materialidad de la obra como resistente al orden, como destinada a la entropía. (p. 535)

La entropía, entendida como tendencia hacia el desorden generalizado en la naturaleza, servirá para establecer analogías con determinadas obras en los volúmenes dedicados al arte medioambiental y *Land art*, así como en los textos de catálogos que acompañan a las exposiciones. Sucede así especialmente cuando se interpreta el sentido de ciertas piezas de Smithson.

Por ejemplo Holt (2001) describe el contenido de *Rundown*, un cortometraje de Bob Fiori, filmado en 1969 y editado en 1993, como “un film que documenta las imágenes de los derrames entrópicos sitioespecíficos *Glue pour*, Vancouver, enero de 1969, *Asphalt Rundown*, Roma, Italia, 1969; *Concreto Pour*, Chicago, 1969 de Smithson, mediante el uso de imágenes fijas y material de archivo filmado (Holt, 2011).

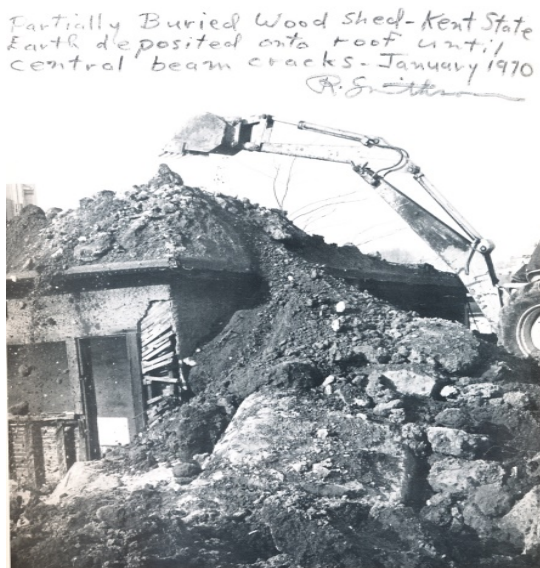
Otro ejemplo de interpretación confusa del concepto de entropía lo encontramos en los comentarios acerca de la obra *Leñera parcialmente enterrada* de 1970, realizada por Smithson en el campus de



Robert Smithson. *Glue pour*, 1969, Vancouver, Canadá.

la Universidad Estatal de Kent, Ohio (Kastner & Wallis, 2005; Lingwood & Gilchrist, 1993). Para realizarla el artista ordenó apilar tierra traída en camiones sobre una leñera en ruinas hasta que se rompió la viga central. Al respecto en Kastner y Wallis (2005) se explica:

Para Smithson, ello suponía un símbolo de la entropía: con el paso del tiempo sufriría la erosión y se producirían otros cambios. La entropía era un concepto clave para este artista, puesto que indicaba el proceso de transformación que actúa cuando algo queda abandonado a las fuerzas de la naturaleza. (p. 99)



Robert Smithson. *Partially Buried Woodshed*, 1970.

Fotografía en blanco y negro y rotulador, 25,4 x 20,3 cm.



Partially Buried Woodshed ocho años después. Fotografiada por Nancy Holt, 1978.

Evidentemente en estas disquisiciones se parte de un desacertado significado de entropía; de hecho, para confirmar la idea de que algo abandonado a los procesos naturales tiende al orden bajo la presión de la ley de la entropía, tan solo hubo que esperar unos años y contemplar, en ese mismo espacio de intervención, la evolución de la obra hacia un nuevo estadio producto del reordenamiento vivo y dinámico de la naturaleza.

No obstante, la noción decimonónica de entropía se ha mantenido en parte de la literatura artística, propiciando que actuaciones en el paisaje caracterizadas por acciones como acumular, derramar, derribar, escavar, etc., hayan sido interpretadas como metáforas de la tendencia entrópica universal. Frente a esta idea, y dentro del mismo territorio del arte medioambiental, obras de Goldsworthy o Giuseppe Penone entre otros, instan a apreciar la propensión hacia un orden de complejidad creciente en la evolución de los sistemas naturales.

La mirada que practica la artista Lara Almarcegui hacia los descampados de las ciudades y sus alrededores, se puede tomar como otro ejemplo. Sus propuestas artísticas basadas en la no-actuación sobre un solar o un rincón sin urbanizar, como alternativa

frente al diseño urbano, ponen énfasis, además, en la observación de analogías y disparidades entre los mecanismos de adaptación y cambio naturales y los culturales.

La obra de Gordon Matta-Clark, coetáneo de Smithson, también alude a la entropía. Pero, mientras que a Smithson le interesaba el proceso físicamente, planteando el cambio del orden al desorden que lleva a lo edificado a ser escombros, Matta-Clark ponía de manifiesto, con su estética del deterioro, los procesos económicos que se encuentran detrás de la aparente entropía física: la política del despilfarro, destruir para construir de nuevo, abandonar para revalorizar el suelo y volver a construir para revalorizar otra vez e instalar una clase social más alta y luego volver a abandonar y destruir. Podríamos decir que su reflexión enlaza con las preocupaciones que la entropía suscita en los discursos ecológicos.

2.2.5 Entropía y ecología

En el contexto de la ecología, lo que resulta relevante al tratar el concepto de entropía, es estudiar las restricciones y efectos para con los sistemas vivos y, más convenientemente, para la ecosfera, en aplicación de las leyes de la termodinámica.

La sociedad urbano-industrial actual ha creado ordenamientos totalmente nuevos que contribuyen al aumento de la entropía de forma inusitada. Desde la perspectiva de la ecología, los modelos científicos señalan una trayectoria fatal para el ser humano por este camino; pero también las propias leyes de la naturaleza establecen que existe la posibilidad de adoptar, responsable y conscientemente, un cambio que permita garantizar la pervivencia de la especie. Nicholas Georgescu-Roegen afirmaba en 1975:

Existe una indeterminación entrópica en el mundo real que permite a la vida adoptar un espectro interminable de formas y, más aún, permite que las acciones de un organismo vivo disfruten de una cierta dosis de libertad.

También, por esa indeterminación entrópica, la vida no tiene importancia en el proceso entrópico. Y ello no porque busquemos una explicación mística, sino en virtud de los simples hechos. Algunos organismos retrasan la degradación entrópica. Las plantas verdes almacenan parte de la radiación solar –que, sin ello, se disiparía inmediatamente en forma de calor, en alta entropía. Por ello podemos quemar ahora la energía solar salvada de la degradación hace millones de años en forma de carbón o unos años antes en forma de un árbol. Los demás organismos al contrario aceleran la marcha de la entropía. El hombre ocupa el puesto más alto en esta escala, y este es el punto crucial de los problemas del medio ambiente. (p. 99)

Georgescu-Roegen, en *La ley de la entropía y el proceso económico*, editado originalmente en 1971³⁷, ahondaba en la tesis, que había ido abriéndose paso en el curso de los años cincuenta y sesenta, de que el problema ecológico es un problema entrópico. La entropía le sirve a este autor para desmontar la idea de desarrollo basado en el crecimiento y menoscabar el modelo económico vigente. Dicho volumen constituye una crítica fundamental de los cimientos científicos de la economía política de la Europa moderna, pero, por encima de cualquier otra consideración, representa una nueva visión de la ciencia y de nuestras relaciones con la naturaleza, precisamente bajo el foco de la ley de la entropía nacida del calor de los motores de la revolución industrial.

Georgescu-Roegen (1975) sostiene que el mito de que el mecanismo de precios puede compensar cualquier escasez, sea de tierra, de energía o de materiales, choca con la realidad de que hay un límite para la energía disponible y una cantidad finita de recursos minerales. La ley de la entropía, escribe, es la raíz de la escasez económica: “Los economistas, sin embargo, insisten en que los recursos se miden correctamente en términos económicos, no físicos” (p. 100).

No obstante, la interpretación del concepto de entropía en estos términos no es del todo novedosa. Según cita Martínez Alier (1983), Rudolf Clausius escribía en 1885 que el futuro de la especie humana “depende de ser capaces de alimentar nuestras industrias y máquinas con el solo concurso de energías renovables, en definitiva, de energía solar, ya sea en forma directa o indirecta” (p. 123) El físico que había acuñado el término de entropía enfatizaba esta idea diciendo: “No se trata aquí en absoluto de sopesar probabilidades, sino de que puede distinguirse con total certidumbre lo posible de lo imposible. Cualquier obtención de energía sin un gasto correspondiente de energía es absolutamente imposible” (Martínez Alier, 1983, p. 124). Marcaba así, en aplicación de las leyes de la termodinámica, las pautas de comportamiento para la formulación de una política energética coherente con ellas; pautas que estarán en el fundamento de la economía ecológica, surgida en el último tercio del siglo XX de la mano de Georgescu-Roegen, entre otros.

Por su parte, Norbert Wiener, uno de los padres de la cibernética, ya en sus escritos de 1950, establece conexiones entre la contingencia o incertidumbre en los fenómenos físicos –avanzada por el nuevo conocimiento científico– y la teoría de la información. Su finalidad es exponer las posibilidades que abren estas dos vías para adoptar patrones de conducta en las sociedades humanas que imiten la resistencia de la naturaleza a la tendencia universal hacia el desorden.

³⁷ El artista Robert Smithson a propósito del concepto de entropía, cita los escritos de Georgescu-Roegen en una entrevista con Alison Skay de 1973 –en Smithson (1996)–.

Respecto a la tendencia estadística hacia el aumento de la entropía afirma:

Nosotros, los seres humanos, no somos sistemas aislados. Ingerimos alimento tomado del exterior que produce energía; como resultado, somos parte de ese mundo más amplio que contiene las fuentes de nuestra vitalidad. Pero lo más importante es que aceptamos informaciones mediante nuestros sentidos y que actuamos de acuerdo con ellas. El físico conoce ya suficientemente la importancia de esa afirmación en cuanto concierne a nuestras relaciones con el ambiente. (Wiener, 1988, p. 26)

Continúa, más adelante, diciendo que aunque es altamente posible que el universo quede reducido a la uniformidad térmica nadie asistirá a esas etapas finales:

En consecuencia, en el mundo que nos preocupa más directamente, hay estados que aunque ocupan solo una insignificante ración de la eternidad, poseen un gran significado para nosotros, pues en ellos la entropía o aumenta y se elabora una organización, así como su correlativo, las informaciones. [...] Así pues, la cuestión de interpretar la segunda ley de la termodinámica en forma pesimista o no, depende de la importancia que concedamos, por una parte al universo en general, y por otra a las islas de decrecimiento entrópico que encontramos en él. (pp. 30-38)

En aplicación de la teoría de la información, Wiener obtiene que la función de retroalimentación, o sea, la propiedad de ajustar la conducta futura a hechos pasados, puede ser tan simple como la de un acto reflejo común "o de orden superior, de tal modo que la experiencia anterior se utiliza, no solo para regular movimientos específicos, sino para determinar un completo plan de conducta" (p. 38). Vivimos en el planeta Tierra, nos recuerda, y debemos tener en cuenta, por tanto, el limitado margen de condiciones físicas en las cuales pueden ocurrir reacciones necesarias para la vida tal como la conocemos:

Quizás tengamos éxito y podamos organizar nuestros sistemas de valores de tal modo que este precario accidente, la vida, y el otro aún más transitorio, la vida del hombre, puedan considerarse como valores positivos de importancia suma, a pesar de su carácter fugaz. (p. 38)

Sin embargo, la mayoría de nosotros estamos demasiado próximos a la idea de progreso, a esa cómoda creencia pasiva en la tecnología, como para reparar en los límites de los recursos en la tierra. Debido en parte al incremento de las comunicaciones y al progresivo dominio de la naturaleza, la velocidad de los cambios no tiene parangón en la historia y en cierto modo obnubila nuestra comprensión del alcance de ciertos fenómenos. Este modo de estar en un planeta de recursos limitados, en palabras de Wiener (1988),

puede convertirse a la larga en una esclavitud creciente del hombre frente a ella. Pues, cuanto más sacamos menos queda y, a corto o medio plazo, habremos de pagar nuestras deudas, cuando ello nos ponga al borde de nuestra supervivencia. Somos los esclavos de nuestro progreso técnico. [...] Hemos modificado tan radicalmente nuestro ambiente, que ahora debemos cambiar nosotros mismos para poder existir en ese nuevo medio. (p. 44)

Contra la visión apocalíptica de los sucesos sobre la tierra que el concepto de entropía sugiere, aún hoy, para algunos, Margalef (1982) argumenta que la flecha del tiempo definida en este lamentable sentido es poco satisfactoria para definir el ecosistema. El ecólogo explica que se trata de un concepto que, como mucho, sugiere ciertas características atribuibles a un mecanismo de decisión que influirá sobre futuras probabilidades de cambio todavía imprecisadas:

En ningún caso es posible describir un ecosistema por medio de un modelo cerrado, y por tanto, es de suponer que la termodinámica de sistemas cerrados no está en condiciones de proporcionar muchas ideas para calcular alguna función que permita dar sentido a la flecha del tiempo. (p. 906)

Tampoco es cerrado el universo. Margalef nos recuerda que la idea de un universo en expansión, o algo equivalente que abra el sistema, hace que se acepten sin ninguna dificultad intelectual los agujeros negros en el cosmos, sumideros de materia y energía.

“Se puede hablar de una degradación de la energía: pero esto es la savia del Universo que siembra por doquier sistemas que se autoorganizan y, al llegar al hombre por lo menos, llegan a hacerse conscientes” (Margalef, 1982, p. 896).

2.2.6 La nueva mirada científica. Interpretar y actuar

Todo lo expuesto nos permite intuir la dirección en que camina el nuevo paradigma científico, un planteamiento que se desarrolla fundamentalmente a partir del reconocimiento de que la evolución del mundo vivo requiere ser descrita combinando las visiones deterministas con las probabilistas. Es la revolución de una ciencia que abraza, al fin, el azar y la incertidumbre. Reconoce la existencia del orden y el desorden, no como elementos antagónicos sino como complementarios, y entiende la flecha del tiempo como creadora de estructuras. Plantea, en fin, la entrada de la historia en el discurso científico, y con ella, la incorporación de dos elementos fundamentales para una interpretación compleja del mundo: el contexto y el sujeto. Representa una ciencia que intenta contribuir a la necesaria reescritura de la realidad que demanda la crisis.

El nuevo pensamiento científico nos pone en posición de interpretar nuestros contextos no como realidades acabadas u organizadas definitivamente, sino como espacios en continuo cambio en

los que los sujetos poseen capacidad de decisión; espacios en los que es preciso y necesario influir a fin de que la dirección de los procesos sea la adecuada. Para reequilibrar una situación mundial definida por la depredación de los recursos, la falta de equidad social y la pérdida de biodiversidad, hay que poner en marcha una estrategia fundamentada en nuevos planteamientos con la que reorientar un modelo de sociedad que, tanto en el plano ético como en el científico, el económico o estético.

Desde este nuevo paradigma interpretativo de la realidad, que asume el protagonismo del sujeto, el trabajo científico se impregna de valores, de preguntas éticas que nos interpelan acerca de los por qué, para qué y para quién de nuestros proyectos científicos, tecnológicos y artísticos. Con este enfoque, el problema medioambiental es mucho más que una cuestión de eficiencia: es un problema de conciencia.

Visto así, el nuevo paradigma ambiental es una ocasión para el abrazo tanto tiempo pendiente entre el discurso científico, el mundo de la ética, el contexto cultural, el arte, la historia... Plantea la llegada del sujeto, cargado de valores y responsabilidades, pero también de sueños, de sentimientos, que iluminan y matizan aquello que le dice la razón, para dar cuenta de la vida en toda su complejidad: mente y cuerpo; razón y sentimiento; ayer y hoy; orden y desorden; eficiencia y conciencia. (Novo, 1999, p. 100)

2.3

LA ECOLOGÍA EXPANDIDA

La ecología se define, en una segunda acepción, como “una rama de estudio de las diferentes ciencias sociales” (Real Academia Española, 2013). El concepto de *ecosistema*, aportado por la ecología, introdujo una visión holística para interpretar la realidad, que ha terminado conformando un nuevo paradigma científico, en el sentido en que lo define Kuhn (1987), de supuestos epistemológicos y teóricos propios y delimitados.

En parte como fruto de esa aportación teórica, desde finales de los años ochenta se viene dando una proliferación extraordinaria de trabajos de investigación en las ciencias sociales y en los estudios humanísticos en relación con la trama ambiental (Milton, 1997); se han generado simbiosis conceptuales que han permitido la renovación de premisas fundamentales y la aparición de nuevas ramas de estudio en el campo de la economía, sociología, antropología, psicología y filosofía.

Los límites entre campos y disciplinas científicas se hacen cada vez más imprecisos y conectados; el estudio científico de la hoy tensa y difícil convivencia entre el mundo social y el mundo natural, avanza cuestionando los lindes tradicionales de los dos ámbitos. Desde el paradigma ecológico se entiende que los seres humanos ejercen un impacto sobre sus entornos, a la vez que se ven afectados por las fuerzas ambientales y por los efectos de su propia intervención. Asumir este enfoque conlleva consecuencias pragmáticas, en el sentido de entender que las soluciones a los problemas ambientales, son las mismas que para otros problemas sociales, de los que no se pueden desvincular.

2.3.1 Sociología ambiental

La tradición sociológica había obviado, en términos generales, los factores ambientales como elementos explicativos de los procesos y fenómenos sociales. Pero, al igual que el medio ambiente es solo inteligible si incluimos los efectos de la acción humana en él, la historia humana tampoco puede ser entendida sin incluir los factores ambientales que han ejercido una poderosa influencia en la dinámica social.

El principal factor que ha ocasionado la aparición de una sociología ambiental ha sido la propia crisis ecológica. La generalización de los efectos nocivos generados por el modo de producción industrial, ha estimulado el acercamiento de los sociólogos y demás científicos sociales al estudio de la relación entre sociedad y medio ambiente. La peculiaridad de esta crisis ambiental es que, sin ser la primera y única que ha habido en la historia de la humanidad, sí se puede afirmar que su intensidad y su naturaleza holística y global no tiene precedentes. Este proceso de degradación ambiental que afecta a todo el planeta se conoce como crisis ecológica; no obstante, esta denominación no se ajusta al verdadero carácter del problema y se ha propuesto sustituirlo por el de crisis socioambiental. Esto es así porque, de un lado, las causas directas de esta crisis global son antrópicas, sociales, y de otro, las consecuencias de los problemas generados recaen también sobre la sociedad. Las influencias entre sociedad y medioambiente son bidireccionales.

Los que se consideran como primeros sociólogos ambientales, Catton y Dunlap, redactan en 1978 las que pueden calificarse como primeras reflexiones para un nuevo paradigma en sociología.

Según la propuesta de ambos autores, todas las corrientes habituales de la sociología venían compartiendo un tronco común, una visión antropocéntrica y dominante que llaman Paradigma de la Excepcionalidad Humana (PEH)³⁸, una visión asentada, entre otras cosas, en la histórica división entre naturaleza y sociedad. Frente a este enfoque dominante también en el terreno de los arquetipos centrales de la cultura del occidente industrial y postindustrial, Catton y Dunlap señalan la aparición de un Nuevo Paradigma Ambiental (NPA), cuyos precursores teóricos durante el siglo XX, vienen sobre todo del terreno de las ciencias naturales y físicas.

Los supuestos básicos de este paradigma emergente serían los siguientes:

- ♦ Los seres humanos solo somos una especie entre muchas que hay, y que están complejamente implicadas de forma interdependiente en las comunidades bióticas que conforman nuestra vida social.
- ♦ Efectos imprevisibles e incertidumbres; dadas las complejas relaciones de causa-efecto y de *feed-back* que se dan en el tejido de la naturaleza se producen muchas consecuencias imprevistas por las acciones humanas orientadas a finalidades y significados.
- ♦ El mundo es finito. Tiene límites físicos y biológicos poderosos que condicionan restrictivamente el crecimiento económico, el progreso social y múltiples fenómenos sociales o proyectos de desarrollo humano.

³⁸ Los presupuestos del PEH se podrían resumir en dos puntos:

(a) La cultura hace a los seres humanos superiores al resto de especies; (b) La capacidad de la tecnología de solucionar cualquier problema venidero posibilita el crecimiento ilimitado (Dunlap & Catton, 1979).

- ♦ Las sociedades humanas como sistemas abiertos son capaces de pasar de un estado a otro más complejo en su número y tipos de componentes y de organización, pasando así a contener mucha más información. Los sistemas abiertos en sus relaciones materiales y energéticas con su medio ambiente, hacen posible la absorción de baja entropía (la energía libre y los materiales concentrados) de su medio ambiente al tiempo que liberan residuos de alta entropía (energía degradada y materia desordenada).
- ♦ La capacidad de autoorganización significa que el intercambio con el entorno es aprovechado para mantener y producir estructuras complejas y vivas alejadas del equilibrio, muy ordenadas y misteriosamente estables. Todos los sistemas vivos se manifiestan con esta capacidad.
- ♦ Las sociedades humanas son un caso particular de la serie de sistemas vivientes construidos por agregados de células y ordenamiento en grados, y funcionan bajo la pauta de que los componentes de su existencia dependen de la participación que realizan en el sistema que componen. En las sociedades humanas se dan muchos componentes muy autónomos y con muchas dimensiones de existencia independientes que se organizan en torno al lenguaje, la cultura y la autonomía individual y de los grupos (Catton & Dunlap, 1978).

Por tanto, las sociedades humanas y el medio ambiente constituyen complejos sistemas históricos integrados en *entornos evolutivos biofísicos* de carácter histórico. El ajuste e intercambio puede ser problemático debido a la gran diferencia que se da en los principios de cambio entre la cultura humana y los ecosistemas. Cada cambio cultural no solo transmite lo hereditario y las características aprendidas y adquiridas, sino que también las difunde entre los coetáneos con un ritmo mucho más rápido que el del medio natural. En consecuencia, son posibles muchos desajustes entre principios y ritmos tan diferentes –sociales y naturales–. Pueden darse muchas respuestas enormemente diferentes y plurales a los mismos, o similares, condicionamientos ambientales (Dunlap & Catton, 1978).

Diferentes enfoques dentro de la sociología ambiental

Las posturas epistemológicas desde las que se enfocan y analizan los problemas socioambientales en los últimos años, se basan en dos parejas de posiciones dialécticas ya clásicas: constructivismo frente a realismo y agencia humana frente a estructuralismo.

Para los constructivistas, la naturaleza es una construcción social por varias razones. En primer término, ya no se hallan entornos naturales, en el sentido de que no existen ecosistemas inalterados por la acción antrópica, sino que son entornos modificados por la acción humana, es decir, construcciones históricas. En segundo lugar, los problemas ambientales son entendidos como tales cuando obtienen reconocimiento social; primero por la comunidad científica, luego por los medios de comunicación y, finalmente, reconocidos por el conjunto de la población. Y, por último, algunos investigadores afirman que el conocimiento de la naturaleza no proviene de

la naturaleza misma, sino que es un producto de las interpretaciones y significados sociales con los que la dotamos.

Por su parte, la posición realista señala la existencia de problemas ambientales independientemente de la percepción social de los mismos, reconociendo la independencia objetiva y las fuerzas causales de lo natural sobre lo social.

La lógica del construccionismo más radical es criticada al señalar que es imposible construir –socialmente– sin que exista una materia prima sobre la que basarse. La polémica entre constructivistas y realistas se disuelve en gran parte al distinguir entre percepción e interpretación. La gente percibe el entorno directamente a través de los sentidos y según la forma en la que se relaciona con el medio. La información percibida es, posteriormente, objeto de interpretación social y culturalmente estructurada.

Por otra parte, el debate entre agencia humana y estructuralismo puede ser aplicado a la interpretación del movimiento ambiental. Se entiende la agencia humana, como la capacidad que tienen los individuos de influir o modificar los procesos sociales. Los sociólogos que enfatizan la agencia humana reconocen en el movimiento verde un ejemplo claro de la potencialidad de cambio que poseen los individuos, mientras que, las posiciones estructuralistas defienden la predominancia de las presiones estructurales (económica, política, social o cultural) sobre la capacidad de decisión y acción individual. Desde esta última postura, la solución a los problemas ecológicos pasaría obligatoriamente por un cambio radical en las estructuras del sistema imperante. Otros autores, como el sociólogo inglés Anthony Giddens, estarían muy cercanos a la posición que se conoce como posibilista que reconoce la influencia de las condiciones ambientales en el proceso de la reproducción social, pero, al mismo tiempo, pone la atención sobre los mecanismos socioculturales que la constituyen y que propician que los individuos reproduzcan ciertos esquemas en sus vidas cotidianas. Giddens (1995), resalta que esa totalidad social puede implicar ciertas regularidades en su flujo y desarrollo sin suprimir los poderes y capacidad de elección –entre opciones limitadas– de los individuos.

Crisis ambiental y sociedad

La sociología ambiental se desarrolla en el marco de la problemática medioambiental. Interpretar la situación de crisis ecológica o socioambiental, significa, cuando menos, comprender dos aspectos fundamentales de la misma: en primer lugar, que es global, en un mundo donde todo y todos estamos interconectados, configurando sistemas que se entrecruzan y se afectan recíprocamente; en segundo lugar, que es dinámica, que aparece indisolublemente unida a la de fluctuación y asociada al cambio y la incertidumbre.

Siguiendo a Aledo y Domínguez (2005), las reflexiones más actuales de la sociología ambiental se enmarcan en una situación socioambiental que se caracteriza a rasgos generales, por los siguientes aspectos:

- ♦ La situación de crisis en el mundo occidental de algunos de los parámetros básicos que habían caracterizado a los Estados del Bienestar, y la aceleración de tendencias económicas neoliberalizadoras y desreguladoras en estos países, defensoras de la globalización de los mercados financieros así como de otras parcelas de la sociedad.
- ♦ La centralidad social que tienen el individualismo, la competencia y el afán de lucro en las sociedades capitalistas, dando lugar a sociedades de individuos, con importantes déficits en solidaridad.
- ♦ La diversidad social existente se traduce en el ámbito de los valores en la existencia de segmentos sociales que se siguen manteniendo predominantemente materialistas³⁹, mientras que, paralelamente, se encuentran personas orientadas por metas postmaterialistas⁴⁰, así como un grupo de población que combina ambos tipos de valores, siendo materialista en unos aspectos y postmaterialista en otros.
- ♦ La intensificación de la globalización se apareja a una intensa internacionalización de la economía, pero también al acrecentamiento de problemas sociales y de otra índole. Paradójicamente, aunque se describen las tendencias hacia la uniformidad del mundo a través de diversas globalizaciones sociales, económicas, y culturales⁴¹, estamos sumidos en un ascenso de la desigualdad social mundial, estableciéndose el tremendo abismo –cada vez mayor– que separa unos países de otros, tanto por sus condiciones económicas como por las sociales, políticas, tecnológicas o educativas.
- ♦ Un elemento distintivo de las sociedades actuales ha sido y es la rápida expansión de las tecnologías de la información y de las comunicaciones –televisión, televisión por cable, conexión vía satélite, Internet, etc.–, que no solo aumentan la cantidad de información disponible sino que permiten un mayor, y más rápido, acceso de esta información a más población. La generalización de su uso ha facilitado la mayor visibilidad social de movimientos sociales que no se producen en nuestro entorno más próximo, al transmitirse a través de estos cauces una parte importante de sus demandas o actos públicos.
- ♦ Frente a la seguridad, control, orden, triunfo de la razón y de la ciencia, que caracterizaban el espíritu de la Modernidad, las sociedades en las que vivimos presencian día a día una quiebra de los pilares en que se asentaba dicha seguridad. El riesgo, frente a la certidumbre anterior, pasa a formar parte de la vida social objetiva y subjetivamente, y ello se traduce a

³⁹ Mantener el orden. Mantener una economía estable basada en una alta tasa de crecimiento económico.

⁴⁰ Como la protección del medio ambiente, una mayor participación social y política, un mayor interés por los valores estéticos, proteger la libertad de expresión, lograr una sociedad menos impersonal y más humana, etc.

⁴¹ Internacionalización de los mercados y división internacional del trabajo, existencia de alianzas políticas mundiales que se concretan en un orden militar mundial, fuertes tendencias de homogeneización social y cultural que producen los consumos de los mismos productos y la existencia de modas idénticas en diferentes partes del planeta y la similitud de formas de organización social que cuentan con una importante incorporación de tecnologías. Especialmente las tecnologías de la información tienen una importante influencia en este proceso globalizador.

diferentes esferas de la vida: familia, economía o medio ambiente. Paralelamente, existe una percepción social de que el mundo es finito, y con él sus recursos; en definitiva, aparece la conciencia de la incertidumbre, que convierte la visión de nuestro futuro en una incógnita.

La crisis del medio ambiente no es consecuencia del agotamiento de los recursos o de la reducción de la capacidad biológica del ecosistema global. Los problemas han surgido de la errónea intervención antrópica sobre los ecosistemas, de la mitificación del consumo, de la creencia en la capacidad ilimitada de crecimiento del actual sistema económico y, en última instancia, de un modelo social que genera un reparto desigual de las consecuencias de los problemas ambientales (Sempere & Riechmann, 2000).

La crisis ambiental también es una cuestión de poder. Las desigualdades sociales, por un lado, permiten a unos pocos explotar en su beneficio los recursos ambientales y alejar tanto temporal como espacialmente las consecuencias dañinas de sus acciones no sostenibles; por otro lado, estas mismas desigualdades ocasionan que los grupos más desfavorecidos soporten de forma más inmediata y en sus entornos más próximos las consecuencias negativas de este modelo de desarrollo no sostenible y, que dada su debilidad estructural, les sea muy difícil iniciar cambios en el modelo socioeconómico que distribuyan equitativamente y, en última instancia, eliminen las externalidades ambientales. (Aledo & Domínguez, 2001, p. 67)

Establecidas las premisas, dentro de la panorámica general del quehacer de la sociología ambiental contemporánea emergen en los últimos años una serie de temas y conceptos, para explicar los factores que influyen en el último tercio del siglo XX y principios del actual en la configuración de los movimientos sociales. Asimismo, se analizan las estrategias de cambio y las grandes transiciones, incluyendo planteamientos para encarar el futuro. A grandes rasgos cabe mencionar que la sociología ambiental estudia las interacciones sociedad/medioambiente destacando la importancia de: las condiciones sociales, los componentes ecológicos, económicos, sociales e institucionales de la preservación ambiental y la sostenibilidad, los contextos sociales, riesgos medioambientales y vida cotidiana, la complejidad y dimensiones espacio-temporales de los procesos de cambio socioambientales.

2.3.2 Sobre antropología ecológica

En antropología el interés por los modos en que la gente se relaciona con el medio ambiente no es nuevo. Los antropólogos especializados en este campo se han referido a menudo a una antropología de orientación ecológica que se ha dedicado a estudiar dicha relación durante los últimos cien años aproximadamente. Pero las conclusiones a que ha llevado esta investigación

nunca han sido tan potencialmente significativas para el mundo no académico, como lo son ahora en el contexto del discurso medioambiental contemporáneo (Milton, 1997).

El concepto de *ecosistema* o sistema ecológico, que ha estado presente en la biología desde los años treinta, fue adoptado por la antropología unos decenios más tarde, pero la concepción sobre la forma en que el hombre se inserta en la trama ecológica ha conocido diversas interpretaciones según los autores⁴².

La relación más explícita de la antropología con variables biofísicas se da a partir de 1960. Los trabajos de Odum (1953, 1989) y de Bateson (1993) fueron inspiradores para toda una generación de antropólogos.

El libro de *Cerdos para los ancestros* de 1968, de Roy Rappaport resultó determinante. Generó una nueva orientación en los trabajos antropológicos y se enmarcó en lo que se denominó la *nueva tendencia ecológica* en los estudios antropológicos. Rappaport –recogido por Milton (1997)– define el ecosistema como “el total de las entidades vivientes y no vivientes íntimamente relacionadas en intercambios materiales dentro de una porción definida de la biosfera” (p. 238).

Esta definición constituye una de las aportaciones más importantes a la antropología ecológica. Al mismo tiempo que estudiaba cómo la cultura y el ritual podían ser adaptativos, Rappaport indagaba las formas en que la cultura y el ritual podían resultar potencialmente dañinos para los sistemas ecológicos. Contradecía el discurso del determinismo ambiental, que propugnaba que las fuerzas ambientales actúan de modo unidireccional sobre las sociedades humanas, proponiendo, que son los seres humanos junto con las demás criaturas tanto vivientes como

⁴² Las teorías darwinianas impulsaron una corriente en antropología que consideraba que la diversidad cultural en las poblaciones humanas podría explicarse en función de los factores ambientales, lo que se denomina determinismo ambiental. Estos planteamientos llevaron a establecer mapas en los que se ligaban las características geoclimáticas con el desarrollo de las tecnologías de las poblaciones. Investigaciones posteriores demostraron que estas teorías no podían explicar ciertas realidades evidentes y la antropogeografía se reemplazó por otra forma de determinismo ambiental menos drástico, que se etiquetó como *posibilismo*: más que modelar las culturas humanas en un sentido activo, el medio ambiente se consideró como aquello que marcaba los límites del desarrollo cultural, estableciendo la frontera entre lo que resultaba posible y lo que no. Posteriormente, la convicción de que el medio ambiente ejerce una influencia que va más allá de la meramente limitadora de la evolución cultural, dio origen la ecología cultural (Milton, 1997).

Simultáneamente a estas tendencias ecológicas en la antropología norteamericana, otras escuelas plantearon un terreno teórico que partía del estudio de la cultura en términos propios y retomaban muchos de los planteamientos de grandes figuras de la antropología contemporánea. En la obra de Lévi-Strauss, los procesos fisiológicos, culturales y ecosistémicos son determinantes en la conformación social de la realidad. Lo objetivo se expresa como subjetivo y lo subjetivo es determinante en el manejo que hacen las culturas de la realidad material. Pero en el estructuralismo se hace también una clara distinción entre naturaleza y cultura: la cultura es vista como una entidad producto de lo humano, autodeterminada y capaz de ser explicada bajo su propia lógica y principios (Cárdenas, 2004).

inanimadas de su entorno, los que se influyen entre sí en un sistema de intercambios materiales. De este modo, el concepto de ecosistema ascendió a la categoría de suposición analítica, y con él una idea que había resultado evidente para algunos antropólogos y otros estudiosos durante muchos años, pero que el determinismo ambiental había negado pertinazmente: que los seres humanos ejercen un impacto sobre sus entornos a la vez que se ven afectados por las fuerzas ambientales (Milton, 1997).

A pesar del lenguaje dialéctico e interactivo actual, la frontera entre sociedad y naturaleza sigue siendo un punto muy controvertido. El enfoque basado en el ecosistema parece tender a marginar la cultura, pero llevaría a confusión sugerir que los antropólogos que utilizan dicho enfoque restan importancia al estudio de la cultura. En el marco de la teoría ecológica, la cultura constituye el medio más importante y característico a través del cual las poblaciones humanas mantienen las relaciones materiales con los otros componentes del ecosistema del que forman parte. El objetivo esencial de la antropología ecológica es la comprensión combinada de los efectos materiales que las poblaciones humanas ejercen sobre su entorno, y viceversa, y del modo en que la gente piensa y actúa –mecanismos simbólicos culturales–. Se da por sentado que esta combinación de conceptos aplicados al ámbito material y cultural, ofrece una mejor comprensión de la ecología humana y una base adecuada para planificar un futuro sostenible.

En un mundo en que lo legítimo y lo significativo, lo descubierto y lo construido, son inseparables, el concepto de ecosistema no es simplemente un marco teórico dentro del cual es posible analizar el mundo. Es él mismo un elemento de ese mundo, y un elemento fundamental en el mantenimiento de la integridad de ese mundo frente a ataques cada vez más fuertes. Para decirlo de manera algo distinta; el concepto de ecosistema no es simplemente descriptivo [...] también es “performativo”; el concepto de sistema y las acciones inspiradas por él son parte de los medios de que el mundo dispone para mantener, si es que no en realidad para construir, ecosistemas. (Rappaport, 1990, pp. 68-69)

Al margen de cierto relativismo cultural a ultranza⁴³, la tendencia principal dentro del pensamiento antropológico reciente, cuestiona las dicotomías entre cuerpo y mente y entre naturaleza y cultura, y los marcos universalizantes de la ciencia occidental. Entre sus argumentos se señala que las distinciones realizadas por el pensamiento científico occidental no se hallan necesariamente presentes en otras culturas y que los antropólogos se arriesgan, por lo

⁴³ El relativismo cultural, fundamentado por la idea de que los modos de ver son elaboraciones sociales, ha venido a decir que todas las culturas ofrecen interpretaciones igualmente válidas de la realidad. Esto, crea la impresión de que las culturas son entidades separadas, que los individuos de unas no comparten nada con los que viven fuera de ella; lo cual implicaría que la comunicación entre culturas resulta altamente improbable.

tanto, a tergiversar dichas culturas si las interpretan desde el punto de vista de los modelos occidentales.

Las nociones de naturaleza y cultura como tales o como oposición en la realidad no existen en todas las sociedades humanas. Señala Latour (1993):

La doble trascendencia de la naturaleza por un lado y de la sociedad por otro corresponde a un solo conjunto de esencias estabilizadas. Para cada estado de la sociedad existe un estado de la naturaleza correspondiente. La naturaleza y la sociedad no son dos trascendencias opuestas, sino una sola como resultado del trabajo de mediación. (p. 132)

La atención a los problemas globales contemporáneos dentro de la antropología, ha propiciado una revaloración de los temas ligados a la problemática sociedad-ambiente, pues ha sido claro que la forma de intervenir en la realidad responde en gran parte a la manera en que ésta se entiende, se interpreta y se percibe, es decir, a la forma que culturalmente se construye⁴⁴.

En la actualidad las tendencias ecológicas en la antropología son ricas en matices y en posibilidades de investigación. La principal diferencia entre los planteamientos de los primeros ecólogos culturales y los enfoques más recientes tiene que ver con el hecho de que, además, para éstos últimos, la diversidad cultural se relaciona con la sostenibilidad en la búsqueda de un futuro viable (Milton, 1993).

En opinión de Milton (1997), está demostrado que gran parte de la problemática ambiental tiene que ver con la desaparición acelerada y violenta de racionalidades culturales que se ven arrastradas por las ondas concéntricas de la explotación mercantil y de las actuales políticas neoliberales; por lo tanto, "la conservación de la diversidad cultural, como tal, podría llegar a ser tan importante para el futuro de nuestra especie como la conservación de la biodiversidad lo es para el futuro de la vida misma" (p. 19).

El análisis de la imagen de la percepción de la realidad por los individuos de las diferentes culturas es trascendente porque establece una gramática de posibilidades para diseñar pedagogías ambientales. Hay una serie de valores, además de los meramente prácticos en cada contexto social, que deberían tenerse en cuenta para garantizar el éxito de un programa que pretendiera cambiar el comportamiento de la población. Así, en el contexto de una reflexión

⁴⁴ En ese contexto, la síntesis teórica de Descola, es muy importante: Los seres humanos y los sistemas culturales que orientan la acción social diseñan representaciones de la naturaleza; esas representaciones, siendo muy diversas estructural y funcionalmente, tienen el común denominador de basarse en un referencial antropocéntrico. Sin embargo, el antropocentrismo que podemos percibir en el mundo indígena, no es el de una especie dominante que subordina a todas las demás a su propia reproducción, sino que es más bien el que podría tener un tipo de sistema ecológico *trascendental* que fuera autoconsciente de la totalidad de las interacciones que se desarrollan en su seno. Estas intuiciones y modelos culturales abren las puertas para superar los dualismos y monismos que han caracterizado en buena parte a los sistemas filosóficos e ideológicos de la cultura occidental (Descola, 2001).

central alrededor del impacto que las actividades humanas producen sobre su entorno y cómo debe modificarse el comportamiento para minimizarlo, es importante conocer no solo qué tipos de actividades humanas perjudican el entorno y cómo lo hacen, sino también qué tipos de actividad son inocuos o incluso beneficiosos. En este sentido, los estudios antropológicos del papel de distintas sociedades humanas en los ecosistemas, pueden revelar qué tipo de prácticas han sido y son más o menos propensas en un ambiente dado a reducir las capacidades ambientales, y cuáles han contribuido a resolver sus problemas de autoabastecimiento de manera sostenible (Milton, 1997).

El enfoque ecosistémico en la antropología ha proporcionado claras ventajas en la interpretación de la relación de las poblaciones humanas con el ambiente, en la elaboración de esquemas en términos de estructura, función y equilibrio, que sugieren la posibilidad de encontrar principios comunes entre la antropología y la biología y de acceder a estudios de carácter multidisciplinario, estableciendo, finalmente, la capacidad de ligar los estudios culturales con el interés por la preservación ambiental. Naturaleza y cultura se consideran partes que interactúan del mismo sistema integrado. Partiendo de esta visión, al dirigir el interés hacia los modos en los que la gente percibe e interpreta su entorno, la distinción ética entre las relaciones ecológicas y sociales se ha convertido en superflua.

Si las aspiraciones políticas de una comunidad motivan a sus miembros para actuar de un modo ambientalmente pernicioso, son entonces las políticas concretas las que deben ser comprendidas y cambiadas; el hecho de que política y ecología hayan sido consideradas tradicionalmente campos de actividad distinta resulta ahora irrelevante. (Milton, 1997, p. 20)

2.3.3 Ecología política

Desde la aparición de la primera corriente de defensa medioambiental surgida a finales del siglo XIX, reflejada en EE.UU. por la fundación del Sierra Club, las reivindicaciones ambientalistas se centran en propuestas políticas –para los miembros del Sierra Club consistían en el mantenimiento de reservas naturales, por ejemplo–.

A principios de los 70 del pasado siglo, Barry Commoner planteó de forma clara que tanto la revisión de las causas del deterioro ecológico como la adopción de medidas para evitar un colapso, colocaban a la sociedad ante un asunto político. No cesó de denunciar a quienes, bajo el manto de la ciencia, querían escamotear el debate político. Consideraba que la gente era capaz de *decidir su destino*, de utilizar los instrumentos de que dispone al servicio de su existencia (Commoner, 1978).

Actualmente, asumimos de la existencia de problemas medioambientales, y también tenemos consciencia de las fuertes discrepancias que existen en relación al modo de solucionarlos. Se han abierto fundamentalmente dos vías: una reformista, que es la que representa el medioambientalismo, y otra más radical que se identifica con el ecologismo. Esta última sería una ideología propiamente dicha según el criterio de Andrew Dobson. El profesor Dobson describe las diferencias entre el reformismo ambiental institucionalizado y la generalización de ciertos discursos ambientales, y la ideología ecologista:

El ambientalismo aboga por una aproximación administrativa a los problemas ambientales, convencido de que pueden ser resueltos sin cambios fundamentales en los actuales valores o modelos de producción y consumo, mientras que el ecologismo mantiene que una existencia sustentable y satisfactoria presupone cambios radicales en nuestra relación con el mundo natural no humano y en nuestra forma de vida social y política. (Dobson, 1997, p. 22)

Dentro del pensamiento radical hay dos ideas básicas. La primera es que el mundo es finito, por lo que un crecimiento económico infinito es imposible. Es decir, no solo se trata de consumir mejor –algo que muchas personas hacen ya– sino que, debido a los límites del crecimiento, hay que consumir menos. La segunda idea aporta una perspectiva ética; gran parte de los problemas que tenemos derivan de nuestra actitud instrumentalista frente al medio ambiente que, desde el prisma ecologista, se juzga como una actitud errónea. Para aproximarnos a una vida sustentable hace falta ver la naturaleza como un fin en sí mismo y no como un medio, como una mera fuente de recursos, que es lo que casi todos seguimos haciendo.

La vía ecologista cumple con las cuatro condiciones de las ideologías. En primer lugar proporciona una descripción analítica original de la sociedad –la sociedad moderna, industrial e insostenible bajo la crisis ecológica–. En segundo lugar, una prescripción hacia un modelo de sociedad diferente y mejor. En tercer lugar un programa de transición desde uno a otro. En cuarto y último término, está orientada desde un valor fundamental original, una concepción propia de la naturaleza humana, esto es, el ser humano como miembro de una comunidad biótica y abiótica interdependiente, enfatizando además el ser político del hombre. Por todo ello, la ecología no puede ser sino ideología política (Dobson, 1997).

Compatibilizar la reproducción social y el mantenimiento de la vida con la acumulación creciente, ha sido difícil siempre –el movimiento obrero, el ecologismo y el feminismo pueden dar testimonio de ello–, pero cuando hablamos de un planeta parcialmente devastado y de una cantidad creciente de personas que son residuos para el sistema, es ya imposible. Ambas prioridades no pueden convivir.

Reconocido el problema de disminución paulatina de recursos disponibles, las cuestiones sociales más urgentes se centran en la desigual distribución y el acopio de los mismos. Si los mercados no tienen como principal objetivo satisfacer las necesidades humanas, no tiene

sentido que se conviertan en el centro privilegiado de la organización social. La alternativa al modelo socioeconómico vigente propuesta por la ideología ecológica requiere profundos cambios institucionales pero también intelectuales, que permitan trascender la metáfora de la producción y la mitología del crecimiento económico, y cambiar las reglas del juego que rigen actualmente la valoración comercial y el sistema monetario internacional.

La virtualidad de estos cambios depende de la disyuntiva política que enfrenta la actual refundación oligárquica del poder a una refundación democrática del mismo. O también, la que enfrenta la actual democracia, que se dice representativa pero que se apoya en consensos oscuros y elitistas, a una democracia más participativa, con consenso amplio y transparente, fruto del ejercicio pleno de una ciudadanía bien informada. Bajo estas disyuntivas, subyace la pugna por mantener vivo el tejido social estructurado por relaciones de solidaridad y afinidad hacia nuestros congéneres. En el fondo se trata de evitar que los valores del capitalismo (la competitividad, el afán de lucro, de explotación...) y su actual proyección oligárquica, acaben arrasando las conciencias y que el único derecho sea la fuerza o el dinero. Y para avanzar hacia este objetivo, es necesario reorientar las acciones políticas desde una ética que apoye lo bueno y lo justo (Naredo, 2008).

La ecología política aporta una base teórica fundamental para comprender esta lucha ecológica y otras similares. Pone en relación los conflictos distributivos, los debates sobre sustentabilidad y las disputas sobre valoración para las cuestiones ambientales, en tanto que los valores sociales no económicos y la urgencia de la supervivencia humana entran en juego en los procesos de toma de decisiones.

Aunque hoy tiene un alcance universal y analiza la estructura conflictiva subyacente a fenómenos con apariencia distinta, la ecología política nació a partir de estudios de casos locales de la geografía y antropología rurales⁴⁵. Como disciplina universitaria investiga los actores –diferencias para niveles de poder, e intereses– que se enfrentan a las demandas de recursos de otros actores en un contexto ecológico particular. La discusión sobre la valoración ambiental uniría la ecología política a la economía ecológica, y la insistencia en los intereses materiales a la vez que en los valores sociales la vincularía estrechamente con la ecología humana y la sociología ecológica.

Martínez Alier (2011) explica que también existe un segundo *estilo* de ecología política que consiste en el *análisis del discurso*. Trata cuestiones relacionadas con constructivismo social, con el significado o la falta del mismo, de expresiones como *recursos ambientales* o con las reinenciones de *naturaleza* por ejemplo. Según Martínez Alier, esta tendencia de ecología política mantiene una conexión con la anterior, en razón de que los distintos actores de los

⁴⁵ De hecho, fue un antropólogo, Eric Wolf, quien introdujo en 1972 la expresión *ecología política*.

conflictos ecológicos distributivos con sus diferentes dotaciones en derechos y poder, ponen en duda las reivindicaciones de los otros, apelando a distintos lenguajes de valoración, cada cual dentro de su repertorio cultural.

Mientras que desde el sistema regido por la economía ortodoxa se ven los impactos ambientales como externalidades, y se analizan las actuaciones en términos de coste-beneficio, los movimientos de resistencia popular surgidos de los conflictos ambientales, emplean otros lenguajes y parámetros de valoración. Es evidente que en muchos casos, y especialmente en los países pobres, tampoco los vocabularios utilizados por estos últimos son específicamente ecológicos –sus actores pueden apelar a los valores sagrados en culturas locales por ejemplo–; sin embargo, el interés por la supervivencia subyace en todos ellos. De hecho, hay mucho que hacer todavía en antropología, sociología e historia –y también en arte– de revisión de trabajos sobre conflictos sociales, puesto que, a pesar del contenido ecológico profundo que caracteriza a todos ellos, no se han interpretado en tal sentido (Martínez Alier, 2011).

2.3.4 Economía y ecología

La economía nació apoyándose en la visión organicista arcaica del mundo vigente en la Europa del siglo XVIII. Los inventores de la noción usual de sistema económico y de la economía como cuerpo de conocimiento autónomo, proponían una síntesis audaz entre la economía de la naturaleza, –expresión utilizada por Linneo y otros naturalistas de la época–, y el mercantilismo, que reflexionaba sobre el comercio, los precios y el dinero (Naredo, 2003a).

La nueva ciencia económica surgió como disciplina independiente de la moral y la política. Formulada por Quesnay y otros autores franceses, hoy llamados *fisiócratas*, tomaba como meta acrecentar la producción de riquezas renacientes sin menoscabo de los bienes fondo. Estas *riquezas renacientes* se presuponían ligadas a la Madre Tierra. Y entre ellas, no solo aparecían los productos agrícolas, los bosques o la pesca, sino también las minas, dado que todavía se pensaba que los minerales estaban sujetos a procesos de crecimiento. La nueva ciencia económica se propuso el objetivo de forzar ese crecimiento de la producción física de riquezas y los ingresos monetarios asociados a ella. Se suponía de interés para todo el mundo y por tanto ajeno a la crítica moral.

A finales del siglo XIX la economía ya había reducido su objeto de estudio al ámbito de los valores monetarios. Para entonces, la noción de producción se había impuesto para abarcar indiscriminadamente las actividades económicas, apuntalando al tiempo la mitología del crecimiento económico tomado como algo deseable.

El concepto de producción se va transformando en una metáfora encubridora que se revela cada vez más carente de significado real, explica Naredo (2008), pues casi la totalidad de las actividades denominadas de producción son en realidad actividades de mera extracción, elaboración, manejo y deterioro de sustancias o bienes preexistentes⁴⁶.

Finalmente se cortó por completo el cordón umbilical que originariamente unía la idea de sistema económico con los sistemas naturales para hacer que la economía siguiera girando en el mero campo de los valores monetarios. Con ello se asentó la brecha entre economía y ecología, al contar ambas disciplinas con objetos de estudio en sistemas diferentes.

La economía ecológica, se fundamenta en un análisis crítico de los axiomas, conceptos e instrumentos de la economía tradicional, que se han mostrado ineficientes o perjudiciales para la regulación de los recursos del planeta, y han traído como consecuencia una ideologización económica ineficiente para asignar con criterios de equidad la distribución intra e intergeneracional de los bienes naturales.

La creencia en el mercado perfecto

Aparte de que el mercado perfecto no ha existido ni podrá existir nunca, solo los ingenuos y algún premio Nobel de economía llegan a creer que nuestro mercado encarna la libertad de elegir, olvidando algo tan obvio como que sin dinero no es posible elegir nada. (Sampedro, 1991, pp. 21-22)

Pese a que la institución del mercado ha existido desde finales de la Edad de Piedra, su papel en las sociedades precapitalistas fue secundario. La transformación de precapitalista a capitalista supone que el móvil de la ganancia debe sustituir al de la subsistencia. "Todos los ingresos deben proceder de la venta de algo y la producción debe de estar orientada, por tanto a la venta; es una producción de mercancías" (Bermejo, 1994, p. 85).

El comunismo coincide plenamente con el capitalismo en adorar la técnica y la productividad y en confiarles la solución de todo aunque, como no cree en el mercado, e intenta vanamente instaurar incentivos humanos distintos del lucro, quienes allí atienden el altar no son los capitalistas sino los funcionarios y técnicos estatales. En cuanto al capitalismo, lo esencial es su creencia de que, gracias a la competencia privada, cuanto más egoístamente se comporte cada individuo, tanto más contribuirá al progreso colectivo. Por tanto, es deseable que cada uno aumente al máximo su beneficio a costa de quien sea; a partir de esa creencia se pasa

⁴⁶ El mito de la producción económica se fundamenta en la confusión entre la simple extracción de materiales y la producción. Un ejemplo: se habla de producción de barriles de petróleo, cuando realmente se trata de extracción de petróleo. "Interpretar esta extracción (resta) como producción (suma) nos permite creer que se crean nuevos bienes y riqueza, cuando en realidad lo que sucede es que se acelera el ritmo de saqueo de los recursos que la naturaleza guardaba en la *despensa*" (Herrero et al., 2011, p. 142).

insensiblemente a pensar también que en la vida solo importa lo que produce ganancia monetaria. Así se desprestigian todas las actitudes cuyos móviles no sean los económicos; es decir, lo que no se cotiza en el mercado no tiene valor (Sampedro, 1991).

A pesar de que el mercado capitalista, desprovisto cada vez más de regulaciones sociales, atenta contra las propias bases de la vida, se sigue afirmando que es un instrumento que asigna eficientemente los recursos. La economía ortodoxa supera esta paradoja en función de una serie de virtudes que se le atribuyen. Entre ellas se pueden mencionar, por ejemplo, que los costes reales (precios) se determinan por la acción de la oferta y la demanda, que el mercado satisface los deseos de la gente, distribuye los recursos eficientemente y evita complejas planificaciones, puesto que opera automáticamente.

Sin embargo, existe también una larga y antigua tradición crítica al mercado capitalista. Bermejo (1994), señala algunas:

- Hay muchos economistas que mantienen la teoría de que el mercado libre no existe. La existencia de monopolios y oligopolios, de acuerdos entre empresas, de grupos de presión, de regulaciones gubernamentales, de barreras de entrada en un número creciente de sectores económicos, etc. son razones para esa postura.
- Se supone que el mercado es eficiente en la satisfacción de las necesidades, pero allí donde funciona sin la acción compensatoria del Estado o con una débil intervención de éste, se genera una gran polarización de la riqueza que da lugar a grandes bolsas de miseria, incluso en los países más ricos⁴⁷.

Respecto a este último punto, Naredo (1998) explica que el mercado capitalista no distingue entre necesidades vitales y no vitales, algunas de las cuales pueden ser incluso dañinas. Centrándose en las demandas y preferencias, incentiva y altera los gustos y deseos, arrastrando a los individuos a un *estado de insatisfacción crónica* y estimulando el hiperconsumo patológico.

En resumen, cuando en los mercados se habla de eficiencia no se tiene en cuenta la garantía de satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes o futuras ni los desequilibrios ecológicos.

⁴⁷ Escribe Bermejo (1994):

En los Estados Unidos, en donde la acción compensadora del estado es casi inexistente, se registran los peores indicadores en sanidad y en educación de todo el mundo industrializado. Un habitante de Harlem por ejemplo, tiene una esperanza de vida inferior a la de uno de Bangladesh, que es uno de los países más pobres del mundo. (p. 136)

Por otro lado, la economía convencional trata el daño ambiental de forma homogénea y, principalmente, como *externalidad*: una externalidad negativa de una actividad es un efecto no deseado para el cual no existe un mercado.

El propio término de externalización alude a la existencia conceptual de un *centro* que responde a las exigencias y ventajas del mercado y una *periferia*, como sumidero en el que se acumulan las consecuencias negativas y productos colaterales. En este esquema que se complejiza cada vez más, las responsabilidades se diluyen y los individuos no comprenden los lazos entre sus comportamientos y las catástrofes ecológicas. Entretanto, los procesos de desertificación, deforestación, esquilma de pesquerías, apropiación de tierras fértiles, contaminación de aguas y suelos, etc. siguen avanzando y afectando a millones de personas. Se va ahondando la brecha entre el Norte y el Sur y entre el *Centro* y la *Periferia*. Esta última denominación surgió entre economistas, hace tres o cuatro décadas, para designar a los países ricos y pobres, respectivamente, pero se ha utilizado posteriormente para explicar los patrones de localización de la desigualdad económica al interior de los países.

José Luis Sampedro explicaba magistralmente la situación a que nos ha traído seguir los patrones de la economía liberal en su "Discurso de Ingreso en la Academia de la Lengua Española":

Quando, hace casi treinta años, se convocó una magna conferencia internacional para tratar el problema del subdesarrollo en el sur, los economistas de la periferia pusieron en evidencia que la actual situación del escenario mundial, enteramente dominado en los mercados y en las finanzas por los países ricos, impedía al sur progresar siguiendo la mismas vías trazadas por las grandes potencias europeas en el siglo XIX, cuando colonizaban el planeta sin ningún rival de su talla. Sordos al argumento, aunque esa situación esté a la vista, los expertos del norte y los organismos internacionales siguen recomendando las recetas de antaño, recordándoselas a sus interlocutores del sur con la misma sonrisa de superioridad, entre el desdén y la tolerancia, con que se habla a los niños o a los ignorantes. Incluso prometieron al sur un Nuevo Orden Económico Internacional que no llegó a nacer ni hubiera podido ser nuevo, porque tales promesas quedan sin cumplir cuando han de llevarlas a cabo quienes se están aprovechando del viejo orden, como le ocurre al norte. Visto desde mi frontera, el resultado es hoy un mundo con medios técnicos suficientes para alimentar a todos, pero en cuya mitad sur persiste injustamente el hambre. Es decir, un mundo viciado en el que presumir de racionalidad económica es un sarcasmo, porque las recetas económicas impuestas desde el norte están desfasadas respecto del mundo actual y perjudican a la periferia en beneficio del centro. (Sampedro, 1991, pp. 23-24)

Raíces económico-financieras del deterioro ecológico y social actual

“Nuestra moderna civilización, a causa de que su racionalidad economicista se permite creer que el incremento de la producción puede continuar ilimitadamente” (Sampedro, 1991, p. 28).

El antagonismo entre la acumulación capitalista y los límites naturales fue puesto en evidencia por Barry Commoner, con la publicación del exitoso libro *El círculo que se cierra* editado por vez primera en 1971. El autor afirma en él:

Si llegamos a la conclusión de que el sistema de libre empresa está obligado a desarrollarse sin límite mientras que su base ecológica no puede soportar una explotación ilimitada, percibimos que entre uno y otra existe una incompatibilidad muy grave. (Commoner, 1978, p. 251)

De ahí deduce Commoner que “la crisis del sistema ecológico tendrá que ser considerada como el primer signo de la próxima crisis del sistema económico” (p. 251).



Hans Haacke. *Castillos en el aire*, 2012. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía de Madrid. Detalle de la instalación.

Haacke trabaja desenmascarando las raíces económicas de una ideologización que tiene como intermediarios al arte y la cultura.

Las raíces del deterioro ecológico y social hay que buscarlas en los estímulos económicos establecidos como paradigma indiscutible. La economía capitalista, que equipara el crecimiento económico y la productividad con empleo y bienestar social, condiciona los balances del costo ambiental y la aplicación de medidas correctoras. Por ejemplo, invertir en la defensa ambiental es una actividad considerada improductiva por la ortodoxia económica, porque no genera bienes mercantiles, y por tanto, obstaculiza el crecimiento; en coherencia, los gastos en investigación para reducir los riesgos ambientales se expresan en porcentajes de la renta, indicando qué parte de nuestra riqueza gastamos improductivamente (Naredo, 2006).

Las consecuencias de estos razonamientos llevan, por un lado, a afirmar que es necesario un fuerte crecimiento económico para que se puedan dedicar fondos sustanciales a la defensa del patrimonio medioambiental, y por otro, a establecer que este tipo de inversiones generan desempleo. La conclusión a la que se llega desde estos parámetros es que crecimiento – identificado como bienestar– y equilibrio ecológico son antagónicos (Bermejo, 1994).

En términos de economía convencional es más rentable un río contaminado que uno mantenido en condiciones saludables, medido según los indicadores habituales –PIB (Producto Interior Bruto), Producción industrial, IPC (Índice de Precios al Consumo), etc.– pues requiere intercambios monetarios en desarrollo de técnicas y trabajos de descontaminación. El razonamiento monetario se ha posicionado como guía suprema de la gestión en la sociedad actual.

En este panorama, crear actividad laboral en cuidados, control y prevención no genera beneficios monetarios y se descarta como una finalidad deseable. Los trabajos domésticos de cuidado y sostenimiento de la vida se convierten en invisibles. En primer lugar, porque generan bienes y servicios para el autoconsumo, no para el intercambio mercantil. En segundo lugar, porque responden a la ética centrada en las necesidades y las relaciones humanas, no a la producción/extracción y potenciación del consumo material. No se les atribuye valor monetario, salvo cuando se profesionalizan y salen al mercado como servicios externos –en cuyo caso se degradan, porque no requieren una alta especialización tecnológica, y se acercan a las condiciones de trabajo servil–, por lo tanto, no son contemplados en las actuales balanzas económicas.

Los trabajos de cuidados, además, están fuera de los espacios públicos gobernados por la economía capitalista –que se consideran racionales e independientes del ámbito doméstico– y, debido a la división sexual del trabajo, están normalmente sostenidos por las mujeres, en forma de trabajo gratuito.

Ocultar la dependencia que las sociedades humanas tienen respecto de las producciones de las mujeres y de la naturaleza, permite a la economía de mercado aprovecharse de las economías no monetarizadas, tratándolas como recursos inagotables, sin respetar sus ciclos, tiempos y límites. Esto ha conducido a dos grandes problemas que afrontan los seres humanos: la crisis ambiental y la crisis de cuidados. (Herrero et al., 2011, p. 190)

De acuerdo con Herrero et al. (2011), las personas no son el objetivo social prioritario para el modelo económico predominante, sino que están al servicio de la producción. Citan a Carrasco cuando dice: “Entre la sostenibilidad de la vida humana y el beneficio económico, nuestras sociedades patriarcales capitalistas han optado por este último” (p. 190).

Es un hecho que los mercados financieros ejercen presión sobre la economía mundial, forzando a los países a crecer al ritmo del interés compuesto con que se acumulan las deudas. Un efecto de la aplicación de las herramientas económicas a nivel global es el deterioro ambiental, pero, en paralelo, se extiende un panorama de creciente polarización social y territorial generalizada para todos los ámbitos.

Mientras ciertos países, regiones, ciudades, empresas o personas controlan los procesos y sacan partido de las fases de comercialización y venta, llevándose el grueso del *valor añadido* con

escaso coste físico, aquellos otros que se ocupan de las fases de extracción y elaboración de los productos primarios, obtienen escaso valor, con elevado coste físico.

Esta polarización se ve hoy acentuada por convenciones sociales o acuerdos institucionales, por el respaldo legal y la aceptación social de derechos de propiedad desigualmente repartidos y de relaciones laborales dependientes a las que se somete la mayoría de la población, con lo cual, el juego económico aparece ya sesgado en origen a favor de unos pocos afortunados, frente a una mayoría de desfavorecidos (Naredo, 2008).

Dentro de este marco institucional y mental, que orienta y mueve el metabolismo de la sociedad industrial, se produce el deterioro de la base de recursos planetaria y el menoscabo, no menor, de los valores de solidaridad y justicia. José Manuel Naredo resume la repercusión de una economía global basada en el crecimiento, cuando afirma:

El crecimiento actúa como una droga que adormece los conflictos y las conciencias y crea adicción en todo el cuerpo social. Pero cuando decae o se para, el malestar resurge con fuerza, invitando peligrosamente a mirar hacia atrás y a ver las ruinas que ha ido dejando, jalonadas de grave deterioro ecológico, de angustioso endeudamiento económico, de bancarrota moral y de severo empobrecimiento social al haber acentuado el servilismo, espoleado por la envidia y la avaricia. (Naredo, 2008, p. 17)

En el debate sobre los efectos del crecimiento económico, se acepta que *cuando sube la marea económica, suben todos los barcos por igual*. Esto quiere decir que el crecimiento económico es bueno para los pobres, pero solo en proporción a su posición inicial: si la población más pobre recibe un porcentaje dado de los recursos monetarios, después de un período de crecimiento económico seguirá recibiendo el mismo porcentaje. Se supone que, aunque la porción de tarta será la misma, si la tarta es más grande, habrá más para todos. Algunos optimistas creen, incluso, que la distribución se vuelve más equitativa con el crecimiento económico. La experiencia, empero, contradice estos postulados: la diferencia entre los ingresos de los más pobres y los más ricos se ha incrementado sin cesar en las últimas décadas⁴⁸.

⁴⁸ La Encuesta Financiera de las Familias, del Banco de España, recogida por el Barómetro Social de España, refleja por tramos de renta la desigualdad existente en España entre 2001 y 2007. En estos años de crecimiento económico, en promedio, el 20% de hogares con más ingresos percibió diez veces más renta que el 20% con menos ingresos. Aunque debido a la crisis de 2008 el porcentaje de la riqueza en manos de los más acaudalados descendió temporalmente, lo cierto es que ya se han recuperado e incluso han aumentado ese porcentaje (Barómetro Social de España, 2009).

En Estados Unidos, el 1% más rico de la población ha acaparado el 95% del crecimiento económico posterior a la crisis financiera entre 2009 y 2012, mientras que el 90% con menos recursos se ha empobrecido en este período. La mitad de la renta mundial está en manos del 1% de la población mundial (Oxfarm Intermón, 2014).

Tal como indica Bermejo (1994), aumentar la porción de bienes comercializados (comprar el agua en vez de obtenerla gratis, o pagar por acceder a lugares que han sido espacios públicos, por ejemplo), gastar dinero para llegar al lugar de trabajo, utilizar productos y servicios alejados del ámbito cotidiano, comprar semillas en vez de obtenerlas en los mismos campos, acudir a la medicina comercial en vez de a la pública, adoptar medidas para solucionar los problemas ambientales, etc., forman parte del crecimiento económico; sin embargo, no representa mayor bienestar e incrementa la huella ecológica.

Por eso la economía ecológica plantea la necesidad de complementar los indicadores monetarios con otros de tipo físico, esto es, añadir los activos y pasivos naturales. De este modo, el consumo de los recursos naturales, la desaparición de un bosque o la extracción de petróleo, por ejemplo, se contabiliza como pérdida, gasto, y no como aumento de riqueza e ingreso.

La economía verde

La idea de un sistema económico que conserve la actual preponderancia del mercado, pero integrando medidas correctoras para limitar deterioro ambiental, ha inspirado la denominada *economía verde*, que ha recibido un espaldarazo definitivo tras la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro, en junio de 2012 –veinte años después de la histórica Cumbre de la Tierra de Río en 1992–.

Desde 2008, las instancias internacionales (Secretariado de las Naciones Unidas, PNUF, Banco Mundial, OCDE...) propugnan una transición hacia la economía verde. Se trataría de relanzar el crecimiento y satisfacer las necesidades sociales salvando, además, la biodiversidad y el clima de la tierra. Situados con posterioridad a la crisis financiera, estos esfuerzos son, en realidad, el resultado de la búsqueda del capital financiero de nuevas vías que permitan relanzar su acumulación (Tanuro, 2012).

El nuevo fortalecimiento de los mecanismos de mercado en la política ambiental responde a una importante presión sobre aquellos recursos naturales que en este momento tienen valor de mercado al alza: tierra cultivable, bosques, agua, etc. De hecho, se trata de un ambicioso proyecto para privatizar aún más sistemáticamente los recursos naturales, con el fin de que los servicios de la naturaleza sean transformados en mercancías.

En la base de este proyecto hay una evaluación económica: según algunos partidarios de las *Ecological Economics*, el valor neto de los “servicios” que la biosfera rinde a la humanidad ascendería a unos 33 trillones de dólares. Esta cifra avanzada por Robert Constanza es más que contestable, pero una cosa es cierta: si los “servicios” ambientales estuviesen en manos privadas y si los consumidores debieran comprarlos en el mercado, el capital tendría ante sí El Dorado. Podemos, por ejemplo, imaginarnos que los bosques estuvieran enteramente privatizados y que los 7.000 millones de inquilinos del planeta tuvieran que pagar el “precio verdad” de la absorción del CO₂ por los árboles... A señalar

que este escenario no es totalmente de política ficción: el "coste verdad" es practicado en el sector del agua; en cuanto a los propietarios de bosques, ya están siendo remunerados por la captura de CO₂ en el marco de los mecanismos REDD⁴⁹ y REDD+ de "lucha contra el cambio climático". (Tanuro, 2012, "The Future we don't want", párr. 3)

El traspaso paulatino de la gestión pública a la gestión privada de estos recursos, supone una política distributiva regresiva por dos caminos, ya que los pequeños consumidores pagan la inmensa mayoría de las costosas obras de infraestructuras de almacenamiento, transporte y explotación o mantenimiento, por medio de los impuestos. Además, como se ha demostrado, mientras que el acceso a los bienes se hace cada vez más dificultoso por la elevación de los precios, los estados y la población menos favorecida vuelve a soportar los daños y a asumir los gastos de los efectos negativos.

El informe que el Programa de la Naciones Unidas (PNUE) ha dedicado a la economía verde lo dice sin ambages: *"la subvaloración, la mala gestión y al final, la pérdida"* de los *"servicios ambientales"* han sido *"ocasionados"* por su invisibilidad económica que deriva del hecho de que se trata *"principalmente de bienes y servicios públicos"*. *"Los sectores financieros e inversores controlan billones de dólares y están en condiciones de proporcionar lo esencial de la financiación (...)".* Pero las tasas de ganancia son insuficientes, de manera que *"la financiación pública es esencial para poner en marcha la transformación de la economía"*. (Tanuro, 2012, "The Future we don't want", párr. 6)

Algunos instrumentos de valoración de los daños ambientales muy conocidos como el principio de *quien contamina paga*, propuestos desde la economía verde, mercantilizan dimensiones de la vida que desde un punto de vista ético son inaceptables, pues se aplican los mismos principios que rigen la compra-venta de mercancías a la vida humana, a la supervivencia de las especies, al paisaje o a la salud. Se ha propuesto la asignación monetaria⁵⁰ para algunos recursos ambientales con la intención de que sea el mercado y los precios quienes regulen el nivel óptimo de contaminación, pero la función de sumidero de CO₂ de un bosque o la temperatura de equilibrio de la atmósfera, por poner algún ejemplo, se muestran inconmensurables. Los valores y procesos ambientales no pueden traducirse a precios del mercado. Además, el principio de asunción de los costes ambientales por parte de quien los provoca, no se cumple en absoluto a nivel internacional, sobre todo si las agresiones se muestran difusas a la hora de

⁴⁹ REDD: Programa de Reducción de Emisiones de Carbono causadas por la Deforestación y la Degradación de los Bosques. El programa REDD está siendo desarrollado y gestionado a través de tres organismos de la ONU: la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), encargados de la gestión de las ayudas económicas destinadas a los participantes.

⁵⁰ Basados en criterios de valoración que ya han sido criticados por su arbitrariedad (Bermejo, 1994).

determinar responsables, –como suele suceder con la lluvia ácida, contaminación de costas o los efectos de la destrucción de la capa de ozono o el efecto invernadero– (Bermejo, 1994).

En realidad, no se parte de la idea de no contaminar, sino de contaminar hasta un límite socialmente tolerable. Esto se ha traducido en la práctica en el comercio de emisiones de contaminantes; por ejemplo, los países que emiten por debajo del límite impuesto por el Protocolo de Kioto pueden vender su excedente de *derechos de emisión* a aquellos países que lo excedan (Comisión Europea. Dirección General de Medio Ambiente, 2009)

Para las empresas, los costes de las medidas anticontaminantes o correctoras siempre son parciales porque, frecuentemente, las administraciones las subvencionan directamente para que adopten las necesarias tecnologías o medidas. Además, las mismas instituciones públicas asumen los costos de manera indirecta, pues construyen plantas depuradoras o de tratamiento de residuos tóxicos o peligrosos, y las tarifas que cobran por el servicio privado de estas instalaciones, incluye tan solo los gastos de gestión, nunca de amortización. Asimismo, los costes de control de calidad ambiental son soportados por el erario público.

Desarrollo sostenible, crecimiento sostenible y ecodesarrollo

En términos ecológicos, el comportamiento biofísico de organismos y ecosistemas depende de los flujos de información que los orientan y estimulan. El metabolismo de la actual civilización industrial responde cada vez más a estímulos llamados económicos, unidimensionalmente expresados en dinero y guiados por afanes de crecimiento permanente. Estos estímulos, según muchos autores, saturan textos y discursos académicos y divulgativos, institucionales y personales (Baños Boncompain, 2009) y eclipsan otras informaciones y criterios orientadores para una adecuada gestión y administración de la casa –*oikos*– donde se desarrolla la vida, es decir, de la biosfera o ecosistema planetario, que debería ser en definitiva, objetivo de una verdadera economía –*oikos nomos*–.

En este escenario, el concepto de desarrollo sostenible es uno de los temas económicos que han dado lugar a una literatura más abundante. La razón está en la necesidad de armonizar crecimiento *ilimitado* con los principios fundamentales de una biosfera con límites físicos, asunto que se ha tratado en la teoría sociopolítica y económica desde el siglo XVIII⁵¹. A partir de 1970, este problema tomó impulso renovado dentro del ámbito académico y se acuñaron diferentes términos tales como *crecimiento orgánico* (Meadows et al., 1972), *ecodesarrollo* (Sachs, 1981) –que pretendía armonizar desarrollo regional y equilibrio ecológico –, y *desarrollo sostenible* (Pierce, 1986). A partir de la definición dada por el Informe Brundtland (Organización de las

⁵¹ Dicha preocupación estuvo presente desde los enunciados de Malthus –publicados entre 1798 y 1830– acerca de los límites naturales frente al aumento en progresión geométrica de la población humana, e inició una polémica que se extendió por las tesis de Marx y las principales escuelas de economía, llegando hasta nuestros días.

Naciones Unidas, 1987) del concepto de *desarrollo sostenible*, este término se hizo habitual en los medios de comunicación. El uso corriente de esa expresión ha servido para desactivar en el terreno de las palabras la contradicción entre desarrollistas y conservacionistas, manteniendo sin problemas la mitología del desarrollo que *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la Humanidad* (Meadows et al., 1972), y otras publicaciones, habían puesto contra las cuerdas en la década de los setenta, subrayando la irracionalidad que comporta a la luz de las ciencias de la naturaleza.

En la definición que hace el Informe Brundtland, *desarrollo sostenible* será el desarrollo “que satisfaga las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Organización de las Naciones Unidas, 1987, punto 27). Es un concepto ambiguo, por varias razones. En primer lugar, por la contradicción semántica entre los dos términos que lo integran. Aunque la voz original *development* en inglés, no indica necesariamente crecimiento, el término en economía es sinónimo de este concepto. Al respecto, Margalef (1996) afirma que el término compuesto *desarrollo sostenible* constituye un oxímoron, subrayando la contradicción *in terminis*, que entraña esa expresión si tiene que ver, como de hecho ocurre, con el crecimiento de algo físico.

A pesar de la aparente radicalidad formal de la definición, en el Informe Brundtland se formaliza el concepto de desarrollo sostenible como un desarrollo que necesariamente deberá abordar como una sola cuestión la protección del ambiente y el crecimiento económico.

En realidad, las soluciones que se han venido proponiendo desde la denominada economía verde, son un intento de armonizar el crecimiento ilimitado con el discurso ambientalista institucional, de manera que la preocupación por los límites ecológicos del desarrollo queda incapacitada. “Para que no haya ninguna duda de esta contradicción, [...] la señora Brundtland ha defendido posteriormente la necesidad del citado crecimiento como parte necesaria del desarrollo sostenible” (Bermejo, 1994, p. 192).

Martínez Alier critica del informe Brundtland, entre otras cosas, el tipo de relación que establece entre pobreza y deterioro ambiental. Según dicho informe, podría interpretarse que solo cuando los pobres son tan numerosos que exceden la *capacidad de sustentación* del territorio, se produce la degradación ambiental, sin tener en cuenta la presión de la producción y consumo *per cápita* sobre los recursos naturales⁵². “La creencia de que la pobreza puede ser eliminada

⁵² El consumo exosomático por individuo de algunas poblaciones de los países más ricos puede ser cien veces superior a la de los habitantes de las zonas más pobres. Para demostrar la falacia demográfica, Jiménez Herrero (1989) calculó el impacto ambiental de habitantes de diferentes países en relación con el Producto Nacional Bruto por persona. Los datos resultaron altamente esclarecedores: en la década de los 80, un estadounidense producía un impacto ambiental diez veces mayor que un chino, doce veces mayor que un nigeriano y mil veces mayor que un somalí. Tanto China, como Nigeria o Somalia habían sido frecuentemente propuestos como ejemplos de un alarmante crecimiento demográfico que dañaba el

por el crecimiento general, en lugar de por la redistribución, puede ser contraproducente ecológicamente" (Martínez Alier, 1994, pp. 28-29).

Otro de los aspectos polémicos es que parte de la premisa de que se pueden sustituir recursos no renovables por recursos renovables, a pesar de que no se puede en absoluto demostrar que tal sustitución sea posible de forma universal. Se considera que la valoración del *capital natural* (recursos y servicios naturales) permitirá una mejor gestión; además, a medida que vayan escaseando, serán compensados por la transformación de dichos recursos en *capital humano* (artefactos técnicos, mayor eficiencia de los procesos), lo que permitirá un precio constante y, por tanto, la distribución homogénea de bienes y servicios en la población y una menor presión sobre el medio físico.

Al respecto, se objeta en primer lugar que los recursos de origen humano no son independientes de los de origen natural. Para diseñar, construir, implementar y mantener los recursos tecnológicos, hace falta energía y materiales provenientes de los stocks naturales.

En segundo lugar, hay que considerar la incertidumbre sobre el desarrollo tecnocientífico futuro en manos del mercado. No se puede predecir cómo será explotado por sus poseedores el potencial biotecnológico. Está demostrado que distintos intereses del capital justifican que se siga recurriendo a ciertos recursos que en principio iban a ser sustituidos hasta agotarlos⁵³. Los países de la periferia, por su parte, no se pueden plantear la sustitución de recursos naturales por recursos tecnológicos porque carecen de estos últimos y, además, tienen una estrecha dependencia de los primeros. A todo esto habría que añadir que los recursos tecnológicos, al igual que los naturales, se distribuyen en función de razones políticas que favorecen a determinados grupos de presión.

En tercer lugar, hay que apuntar que los recursos de origen natural tienen múltiples funciones que no tienen los recursos artificiales. La definición de los recursos naturales como *capital natural*, presupone que son intercambiables con los de origen humano. Sin embargo, algunos son insustituibles. Por ejemplo, los que contribuyen al mantenimiento de los ciclos biogeoquímicos de la ecosfera.

ecosistema global, sin considerar que el impacto ambiental por habitante de estos tres países es muy inferior al que produce un habitante del llamado Primer Mundo.

⁵³ Escribe Tanuro (2012):

¿Por qué la transición hacia las energías renovables sigue siendo marginal, cuando su potencial técnico bastaría para cubrir más de diez veces las necesidades de la humanidad? Porque para el capital los recursos fósiles siguen siendo más beneficiosos, porque las industrias que dependen de ellos constituyen el núcleo duro de un sistema tecnointindustrial productivista, y porque las reservas aún no explotadas de petróleo carbón y gas figuran en el activo en el balance de las multinacionales. ("The Future we don't want", párr. 10)

Es un hecho que los avances científico-técnicos han permitido mejorar la ecoeficiencia de muchos procesos industriales. Los automóviles consumen menos energía por unidad de distancia, y de la misma manera, se ha reducido la cantidad de energía consumida y contaminación generada en la fabricación de muchos productos. Pero el ahorro de energía por cada coche ha sido irrelevante ante el enorme incremento del número de coches en circulación, de lo que se deduce que las mejoras unitarias en los procesos, no tienen por qué suponer mejoras ambientales en el conjunto. Lo relevante no es la contaminación generada o la cantidad de materiales y energía consumidos por unidad de producto, sino la cantidad total de recursos utilizados en todos los procesos productivos y la capacidad de los ecosistemas para volver a regenerarlos, así como la cantidad de residuos totales y la capacidad para absorberlos. Lo cierto es que la presunta *desmaterialización*, a la que llevaría la tecnificación de los procesos, no se está dando. Al contrario, las economías de las sociedades más tecnificadas nunca han sido tan dependientes como ahora de las importaciones de materiales y energía⁵⁴.

Por otro lado, la aplicación de las normas del sistema de mercado garantiza que los daños originados por el propio sistema se conviertan en invisibles. Los peligros se eliminan como tales, primero, mediante cálculos que llegan al resultado de que solo son riesgos; después, se minimizan estableciendo valores numéricos de perjuicio o deterioro, y así, pasan a ser *riesgos residuales* e improbables que se normalizaran jurídica y científicamente, de manera que las protestas de las poblaciones sobre los peligros de implementar una determinada infraestructura o cambio en un lugar, se estigmatizan como brotes de *irracionalidad*. Afirma Beck (1998) que se convierte "mediante un acto burocrático, lo negro en blanco y el peligro en normalidad" (p. 115).

Las dudas actuales respecto al sentido de un desarrollo sostenible, en opinión de García (2013), responden al reconocimiento de un hecho:

Los usos retóricos han derivado hacia una situación en que la nueva jerga es apenas una leve modulación del *business as usual*. Como ocurrió con sus precursores (desarrollo social, desarrollo humano...), el desarrollo sostenible no ha sido más que otro intento de apuntalar un programa de expansión económica cuyos costes, en términos de desigualdad y deterioro de los ecosistemas, se han revelado enormes e insolubles. (p. 1)

De acuerdo con Bermejo (1994) dentro del paradigma de la economía convencional, aunque sea moldeado por la economía verde o medioambiental, no se van a encontrar las premisas para

⁵⁴ Se extrae siete veces más carbón en el mundo hoy que hace siete años. Y crece también la intensidad material, es decir, cada vez se necesitan más kilogramos para producir el equivalente a un euro. La Unión Europea importa en toneladas casi cuatro veces más de lo que exporta. El metabolismo de las sociedades de centro no se podría sostener sin conseguir a precios baratos los recursos naturales de los proveedores de materias primas de la periferia (Martínez Alier, 2011).

una economía sostenible. Para apoyar esta idea, el economista cita la conclusión a la que llega la Conferencia Internacional sobre Ecología Humana celebrada en Goteburgo en junio de 1991:

Los límites impuestos por el ecosistema global sobre qué actividades son posibles en una economía sostenible no son tenidos en cuenta tradicionalmente en el análisis y en la teoría económica. La existencia de la economía del medio ambiente como una rama de la economía no cambia este hecho. Dado que la ecología es esencial para la economía, una nueva disciplina, la economía ecológica, está ahora emergiendo, basada en las condiciones puestas por el ecosistema global. (Bermejo, 1994, p. 221)

La economía ecológica

La economía ecológica es un campo transdisciplinario, recientemente establecido, que ve la economía como un subsistema de un sistema físico global y finito (Martínez Alier, 2011). El cambio de perspectiva esencial estriba en reconocer que *el medio ambiente no forma parte de la economía*, sino que *la economía forma parte del medio ambiente*, en contraste con la economía convencional, que ve el sistema económico como un sistema autosuficiente en el cual se conforman los precios de los bienes y servicios de consumo y de los servicios de los factores de producción. Además, la economía ecológica se entiende a sí misma como interior a otro círculo intermedio que sería la sociedad.

La integración de la economía y la ecología se plasmó en 1987 en Barcelona, en la fundación de la Sociedad Internacional para la Economía Ecológica –ISEE son sus siglas en inglés–. Pero los cimientos de una visión ecológica de la economía hay que situarlos casi cien años antes. Algunos de los impulsores de la economía ecológica, en los años 60, 70 y 80, son los economistas N. Georgescu-Roegen, K. Boulding, H. Daly, R. Passet, B. Commoner, J.M. Naredo, J. Martínez Alier, Ignacy Sachs y R. Huetting, y los ecólogos H.T. Odum, R. Constanza y A. M. Jansson.

La economía ecológica se caracteriza, a grandes rasgos, porque introduce o desarrolla una nueva metodología, con sistemas de valoración e indicadores, desarrollo de categorías y modelos propios, entre los cuales se pueden mencionar:

- ♦ Nuevos índices e indicadores de sustentabilidad de la economía.
- ♦ El análisis del riesgo, la incertidumbre, la complejidad y la *ciencia postnormal*, entendida esta última como el conocimiento derivado de la población local o generado por la evaluación del activismo medioambiental, que amplía las propuestas y diagnósticos de los expertos ambientales.
- ♦ Evaluación ambiental integral, incluyendo la construcción de escenarios, modelación dinámica y métodos participativos en la toma de decisiones.
- ♦ La valoración de los servicios ambientales en términos monetarios pero asumiendo también la inconmensurabilidad de ciertos valores.

- ♦ La aplicación de métodos de evaluación multicriterial en la aplicación o toma de decisiones.
- ♦ Macroeconomía ecológica; incluyendo la medida del *capital natural* y el debate entre las nociones entre sustentabilidad fuerte y sustentabilidad débil.
- ♦ Las relaciones entre economía ecológica y economía feminista.
- ♦ Los conflictos distributivos y la propuesta de combatir el desempleo no mediante el crecimiento económico, sino mediante la reestructuración ecológica de la economía y el reparto del trabajo.
- ♦ Las relaciones entre la asignación de derechos de propiedad y el manejo de recursos; las viejas y nuevas instituciones públicas para la gestión ambiental y el marco legal.
- ♦ El comercio internacional y el medio ambiente.
- ♦ La aplicación en los sistemas humanos de concepciones ecológicas como la capacidad de carga y resiliencia.
- ♦ La deuda ecológica.
- ♦ Las causas y consecuencias ambientales de la tecnología.
- ♦ Las teorías del consumo –necesidades y *satisfactores*– y su relación con los impactos ambientales.
- ♦ El debate sobre desmaterialización y decrecimiento; las relaciones con la ecología industrial.
- ♦ Los instrumentos de la política ambiental, basados muchos de ellos en la aplicación rigurosa del principio de *precaución* (Martínez Alier 2011).

En síntesis, la economía ecológica plantea un nuevo paradigma caracterizado por los siguientes criterios: respetar las tasas de renovación, reducir los ritmos de consumo de los recursos naturales no renovables y respetar la capacidad de asimilación del medio.

Se caracteriza, también, por estar basada en una ética orientada a cumplir objetivos válidos para toda la comunidad. La preservación de la vida es el primero de ellos, de él se derivan otros como la satisfacción de las necesidades vitales de todas las personas. La consecución de los mismos necesariamente ha de estar fundamentada en un patrón económico integrado en el entorno medioambiental, esto es, regido por los principios autoorganizativos de la ecosfera y condicionado por los límites de la misma (Bermejo, 1994).

2.3.5 Ética ecológica

En un escenario como el actual, marcado por la crisis socioambiental, se revela la importancia de considerar los posicionamientos morales, máxime cuando se comprueba que la cuestión ética recorre todos los otros ámbitos de la ecología.

Mientras que las ciencias actúan de tal modo que consiguen su objetivo cuando pueden explicar de forma satisfactoria lo que es una determinada realidad, la ética no se limita a exponer los

hechos, sino que establece *normas* a las que debe ajustarse la conducta del hombre. No es un saber descriptivo, sino normativo. Se ocupa de la conducta humana, pero no para analizarla, sino para juzgarla en relación con unas normas ideales.

El sentido de una ética ecológica

En ética, el criterio para definir qué es correcto o incorrecto, bueno o malo, justo o injusto, ha sido pensado y aplicado por y para una sola clase de agentes morales, los humanos. Por tanto, “detrás de la ética se encuentra siempre la construcción social de esa ética” (Dobson, 1997, p. 84). Esa construcción nos remite ineludiblemente a la relación entre el ser humano y la naturaleza, a la forma en que esa relación se ha ido conformando a lo largo de la historia.

Nuestra conciencia ambiental procede en último término de la modernidad; la relación entre el hombre y su entorno ha estado en todo momento condicionada por los valores –ocultos– de una racionalidad aparentemente pulcra. Los ejes principales en torno a los cuales se ha articulado han sido tres:

1. La naturaleza es susceptible de ser sometida a una ordenación jerárquica en cuyo punto superior se encuentra el hombre.
2. La satisfacción de muchas de las necesidades humanas puede ser realizada mediante la explotación de la naturaleza. Esta es contemplada como un objeto cuyo valor queda profundamente ligado a su capacidad de lograr o no los resultados apetecidos, esto es, la satisfacción de las necesidades humanas.
3. La naturaleza es ilimitada; su aprovechamiento, entonces, también lo es (Dobson, 1997).

Se puede afirmar que el medioambiente se ha venido ignorando en ética por narcisismo homocéntrico y por suponer que tenemos capacidad de control de los procesos naturales (Heyd, 2014).

Por otro lado, la ética se ajusta a los cambios en las percepciones de la realidad de cada sociedad. Hasta hace poco tiempo, las distintas culturas vivían prácticamente encerradas en sí mismas, y las escasas influencias de unas sobre otras tardaban en manifestarse varios años, incluso varias generaciones; las condiciones sociales y culturales, y consecuentemente las convicciones morales, cambiaban muy poco de una generación a otra; sin embargo, el desarrollo vertiginoso de los medios de comunicación (transportes, prensa, radio, televisión, Internet, etc.) ha puesto en contacto a todas las culturas de la humanidad. En este contexto, frente a la ética hasta ahora vigente, la conciencia del problema ha de ampliarse en un triple aspecto:

- ♦ No debe atenderse únicamente a la obligación de uno para con el otro, sino también al entramado solidario de las personas y de los más diversos intereses a escala mundial.

- ♦ Habrá de incorporar, corrigiendo la limitación antropocéntrica hasta ahora en uso, el entorno no humano en el sentido de una macroética planetaria.
- ♦ Respecto al horizonte, no solo habrá que conservar el respectivo actual, sino que deberán examinarse los efectos de las propias actuaciones con vistas a su conciliación con las condiciones de un futuro genuinamente humano.

Surge, por tanto, la necesidad del replanteamiento ético, bien ampliando supuestos del actual paradigma, bien desarrollando uno nuevo.

La asunción de la necesidad de una ética ecológica arranca de la comprobación de los efectos negativos de gestionar mal el medio ambiente, gestión que, en última instancia, procede de una errónea concepción de nuestra posición respecto a la naturaleza. La razón y la urgencia de una reflexión ética generalizada con una nueva perspectiva se encuentran en el estado general de deterioro del mundo –del mundo físico y del mundo humano y social–.

La teoría ética tradicional y las éticas modernas no habían considerado apenas –o al menos, no de modo específico– como problema moral, la relación del humano con el medio ambiente. La necesidad de integrar este aspecto se hace patente el momento histórico en el que los avances científicos demuestran la interdependencia entre ambos sistemas; un momento en el que, además, se pone de manifiesto el peligro potencial que entraña la tecnología en lo concerniente a la destrucción del medio ambiente.

Es la emergencia de la crisis ecológica, la que mueve a cambios en la postura ética. El entorno ambiental, que venía siendo hasta hace poco trasfondo de pautas para el comportamiento social, ante las consecuencias generadas debe pasar a primera línea de las consideraciones éticas. Se hace necesario crear un nuevo *contrato* con la naturaleza, y para ello, adoptar una nueva conciencia de nuestra responsabilidad respecto a la evolución de nuestro planeta y desarrollar una nueva voluntad de actuar que exprese respeto por la vida (Heyd, 2014).

Ninguna otra especie viva ha tenido antes el poder de modificación de la biosfera como tiene actualmente la especie humana. Si el ser humano es hoy en día una *fuera geológica*, es inaceptable pensar que la crisis es un *proceso sin sujeto*, que como tal caería fuera del ámbito de la ética. El hecho de que el sujeto de esa acción sea un agente colectivo –en lugar de uno individual– no aminora la responsabilidad (Riechmann, 2005b).

No obstante, se ha objetado que la creación de instrumentos tecnológicos a escala individual o local y sus efectos de transformación, actualmente, se trasladan y aplican a escala global tan rápidamente que se pierde la capacidad de control. El sistema en su totalidad se convierte en una segunda naturaleza *a-humana* y como tal *a-ética*. Al respecto, Riechmann (2005b) argumenta:

El resultado colectivo de las decisiones individuales desde luego es un resultado de la acción (colectiva) humana, y como tal no queda más allá del bien y del mal. Si obrando de cierta forma, no puedo controlar los daños que resultan de mi acción, entonces debo modificar mi forma de actuar para ganar esa capacidad de control. (p. 137)

El ser humano nace abierto a la orientación activa de su conducta en el mundo; no nace educado o *socializado*. El individuo aprende a desenvolverse en el medio físico y social en el que vive guiado, en gran medida, por las numerosas y minuciosas normas o pautas de conducta que recibe. Estas indicaciones que cada colectivo social trasmite a sus miembros cumplen un primer e importante papel de orientación pero enseguida se convierten en un asunto del individuo. Éste, a medida que vive, es capaz de distanciarse de esas prescripciones recibidas, de criticarlas, de sustituirlas, de proponerse conductas y objetivos distintos. La responsabilidad de cada acto se halla estrechamente ligado al de la libertad humana.

No hemos causado la crisis ecológica global por ninguna necesidad histórica, y tampoco la destrucción ha de consumarse necesariamente. Con otras palabras: si no nos enfrentamos a las fuerzas destructivas no es porque no podríamos hacerlo, sino porque no queremos (de no ser así, toda la reflexión ética sobraría). (Riechmann, 2005b, p. 136)

También es importante reparar en que la atribución de responsabilidad se efectúa no solo por las acciones, sino también por las omisiones. La ignorancia no anula la responsabilidad, que es indisoluble de la acción humana; *“la responsabilidad está en función del poder y del saber”* (Riechmann, 2005b, p. 175).

Principios para una ética ecológica

Así pues, la necesidad de una ética medioambiental se plantea a partir de la constatación de los problemas medioambientales, sumada a la dificultad de encarar la responsabilidad del hombre en la destrucción de la naturaleza mediante el instrumento ético tradicional. La tarea de esta nueva ética sería la de regular la conducta del hombre respecto a nuevas cuestiones:

- ♦ La posibilidad de que la naturaleza sea materia moral en tanto que es el hábitat del hombre.
- ♦ La necesidad urgente de plantear una reflexión moral acerca de la relación entre hombre y naturaleza a la vista de las consecuencias que la aplicación de la tecnología tiene sobre esta última.
- ♦ La capacidad del discurso ético tradicional para resolver los nuevos problemas morales que resultan de la crisis ecológica, con la dificultad añadida de las dudas que surgen acerca de la validez de las categorías morales dominantes para enfocar correctamente los problemas.
- ♦ La existencia o no de deberes y obligaciones del hombre para con la naturaleza y cuál es el origen de esos deberes.

- ♦ El problema de la exclusividad de los deberes morales o su ampliación a otros seres vivos.
- ♦ La posibilidad de que animales, plantas y otros objetos de la naturaleza puedan ser entendidos como sujetos poseedores de derechos (Aledo, Galanes, & Ríos, 2005).

Un primer debate se centra en la capacidad del paradigma ético tradicional para fundamentar normas que regulen, con valor de imperativo moral, la conducta humana en la naturaleza. Frente a los autores que sostienen que esto es posible, surgen voces que reclaman la formulación de un nuevo paradigma. En todo caso, en lo que parece existir acuerdo es respecto a los principios centrales orientadores de la nueva ética: en primer lugar se acepta que ha de estar basada en un cambio hacia una conciencia medioambiental que contemple las consecuencias de la acción del hombre sobre la naturaleza, y en segundo lugar, que dicha ética se encargaría de regular esa acción, limitando de este modo los efectos negativos.

Otro punto crucial, es el cambio en la concepción de la posición de lo humano como separado de la naturaleza, proponiéndose que sea visto desde una perspectiva integradora. Esto supone tomar en consideración tanto el entorno físico que lo sustenta, como el resto de los seres vivos con los que comparte dicho entorno. El cambio conlleva, asimismo, otro cambio de perspectiva: cuestiona la situación del hombre como superior al resto de elementos de la naturaleza.

En consecuencia, la primera gran dificultad surge en el intento de situar adecuadamente al ser humano en la naturaleza. A juicio de Riechmann (2005b), el atolladero proviene del doble movimiento que hay que hacer: hay que afirmar la continuidad de la especie humana con las demás especies y, simultáneamente, su singularidad entre éstas; lo cual encierra cierta paradoja, puesto que formamos parte de la biosfera y respondemos al principio de interdependencia que la regula pero también somos el único elemento de la naturaleza que está dotado de conocimiento y responsabilidad.

Este doble movimiento, sin duda complicado, desequilibra frecuentemente a quien intenta practicarlo [...] de ahí las exageraciones en que continuamente se incurre: o bien separar tajantemente al ser humano del resto de los vivientes, sin reconocer continuidad ninguna, o bien asimilarlo por completo negando cualquier discontinuidad" (Riechmann, 2005b, p. 144).

En uno y otro extremo, se inscriben las doctrinas del *antropocentrismo fuerte o excluyente*, y del *biocentrismo fuerte* o del *ecocentrismo*, respectivamente. Para la primera, los seres humanos constituyen la sede y medida de todo valor moral. En cuanto al biocentrismo fuerte, todos los seres vivos adquieren valor moral por igual y, en la versión –extremadamente misantrópica– de Callicott (1979, 1980) que caracteriza gran parte de la *ecología profunda*, la sede del valor son los ecosistemas. Ambas resultan exageraciones difícilmente defendibles.

Propuestas en ética ecológica

Entre las bases de una ética ambiental o ecológica, se encuentran valores fundamentales de la ética tradicional como el respeto por el otro, basado en el *principio de la compasión* de Hume, y en la *teoría del valor y la obligación*; también en el *principio de universalización* de Kant, según el cual los juicios morales deben valorar los intereses de los otros como iguales a mis intereses. Otra de sus bases es el *utilitarismo* de Jeremy Bentham, y de su seguidor John Stuart Mill, que propone que lo intrínsecamente valioso es actuar para conseguir el máximo de felicidad, juzgando la corrección de una acción en el sentido de maximizar el bienestar y minimizar el sufrimiento de los afectados por ella (Heyd, 2014).

Uno de los autores que primero declaró explícitamente la necesidad de una nueva ética ecológica fue Aldo Leopold, en *A Sand County Almanac with Other Essays on Conservation from Round River*, publicado en 1949. En el apartado titulado “Ética de la tierra”, en Riechmann (2005b), Leopold ataca la concepción antropocéntrica que concede a la naturaleza no humana tan solo un valor instrumental.

Toda ética creada hasta hoy se basa en una sola premisa: que el individuo es miembro de una comunidad de partes interdependientes [...] La ética de la tierra simplemente ensancha las fronteras de la comunidad para incluir suelos, agua, plantas y animales, o de manera colectiva, la tierra [...] Que la tierra sea una comunidad constituye el concepto básico de la ecología, pero el que se deba amar y respetar a la tierra es una extensión de la ética. Que la tierra produce una cosecha cultural es un hecho bien conocido, pero hoy a menudo olvidado. [...] Una ética de la tierra cambia el papel del Homo sapiens de conquistador de la tierra por el de mero miembro y ciudadano de ella. Ello implica respeto para sus semejantes y también para la comunidad como tal. (pp. 146-147)

La propuesta de ampliación de la comunidad moral de Leopold, nos introduce en la cuestión de la delimitación de tipo de seres a quienes consideramos no instrumentalmente, sino como fines en sí mismos, dicho de otra manera, “como objetos de consideración moral y respeto” (Riechmann, 2005b, p. 147).

Para Kant *el otro* es un ser humano, un ser racional; la ética ecológica, partiendo de que la degradación medioambiental que estamos provocando y sus consecuencias –que desconocemos– ponen en riesgo la supervivencia de las generaciones futuras, hace hincapié en que la consideración del *otro*, como agente y sujeto de las deliberaciones morales, no debe olvidar al ser humano del futuro –solidaridad sincrónica y diacrónica–. “Un ‘egoísmo de especie’ bien entendido basta para fundamentar la inmensa mayoría de las reivindicaciones del ecologismo y del ambientalismo, y de hecho, la mayoría de los activistas de estos movimientos sociales no va más allá” (Riechmann, 2005b, p. 149).



Rose-Marie Trockel y Carsten Höller. *Ein Haus für Schweine und Menschen*, 1997.

Documenta X, Kassel.

La pared de cristal que separa los cerdos hace que los espectadores se sientan seguros. Sin embargo, si se observa la instalación desde afuera, es obvio que animales y humanos están en el mismo espacio, que comparten un hábitat común. La pieza recuerda que la justificación moral de nuestras relaciones con la naturaleza es un convencionalismo.

Ahora bien, desde los principios utilitaristas, para no discriminar arbitrariamente, tenemos que tratar como éticamente relevantes a todos los seres que pueden sufrir dolor o sentir placer. Como consecuencia, el siguiente ensanchamiento de la comunidad moral debería, consecuentemente, incluir a los seres sintientes, a los animales por lo menos. Para los que muchos autores reclaman el status moral (Riechmann, 2005b; Singer, 1990).

Riechmann afirma que parece plausible dar un paso más. El biocentrismo propone la ampliación de la comunidad moral hasta los seres vivientes. Desde el punto de vista de Riechmann deberíamos detenernos aquí, la razón que aduce es:

Solo los seres con un bien propio especificable (es decir los seres vivos) pueden ser dañados o beneficiados, y la vida moral tiene que ver esencialmente con esto: los beneficios o perjuicios causados por agentes morales a otros agentes o pacientes morales. (p. 151)

Una ulterior ampliación sería incluir totalidades como los ecosistemas, la biosfera y, quizá también, el agua, la tierra o el aire dentro de la comunidad moral, entrando en el territorio del ecocentrismo.

En estas páginas, se ha hecho con anterioridad una crítica al antropocentrismo fuerte, que se da por sentada. Respecto al ecocentrismo, hay que resaltar que algunos de sus postulantes, con Callicot y sus textos de 1984 a la cabeza, en su anti-anthropocentrismo tan radicalizado, caen a menudo en la misantropía. El biocentrismo moderado, por su parte, no pretende considerar como iguales a todos los seres vivos, sino tener consideración moral por los intereses de los seres vivientes no humanos, cuando obramos o dejamos de obrar.

Asumiendo con Riechmann que pudiera haber mayor coherencia en el biocentrismo débil y antropocentrismo débil, el problema es cómo jerarquizar el valor moral de una acción, pues transformamos ecosistemas y matamos animales para sobrevivir. Un paso que nos adentra en la ética normativa.

Desde el antropocentrismo débil o biocentrismo moderado, existen argumentaciones para jerarquizar los intereses de los diferentes seres vivos sin incurrir en *especismo* –sin priorizar necesariamente al ser humano sobre el animal– o *racismo de especie*. Así, por ejemplo, Singer (1990) reconoce que, en casos de conflicto de intereses, habrá que dar prioridad a los de aquel ser cuyo sufrimiento sea mayor⁵⁵.

La propia ética de la responsabilidad nos implica moralmente, tanto en la actuación como en la no actuación, en el sentido de que debemos asumir para cada acción la responsabilidad indirecta de los posibles perjuicios ocasionados. Incluso por razones antropocéntricas de tipo prudencial, deberíamos evaluar la pertinencia de una acción si con el objetivo de obtención de un determinado beneficio, se daña una especie o un ecosistema, y como consecuencia se afectará negativamente a poblaciones humanas en el presente y/o los intereses de las poblaciones en el futuro. De hecho, aun partiendo de fundamentos diferentes, las versiones más sensatas del antropocentrismo y del biocentrismo para casos de conflicto entre valores conducen a principios de justicia ecológica semejantes (Riechmann, 2005b).

Para la ética biocéntrica la sede del valor *en sí* son los seres vivos, lo que es compatible con la ética de la responsabilidad que, para el caso de un biocentrismo moderado presupone un lugar privilegiado o singular de la especie humana –no así para biocentrismo extremo–. De acuerdo con Riechmann (2005b), como respuesta al descomunal poderío tecnocientífico y capacidad de impacto ambiental de la especie humana "*una posición ética adecuada resultaría de combinar la ética biocéntrica con la ética de la responsabilidad*" (p. 185).

En el nivel de aplicación práctica se deben resaltar dos aspectos que tienen especial relevancia: las necesidades y la tecnología.

El asunto de las necesidades conlleva consecuencias políticas y éticas importantes.

Es sabido, por ejemplo, que una de las vías actualmente más transitadas para la fundamentación de los derechos humanos es precisamente la de las necesidades básicas. El razonamiento es más o menos el siguiente: todos los seres humanos son semejantes en ciertos rasgos generales de su constitución psico-somática. Existen entonces ciertas necesidades básicas comunes a todos los humanos que dan lugar a cosas o estados de cosas valiosos para todos. Estos bienes universales o primarios dan lugar a su vez a exigencias morales universales. (Riechmann, 2005b, p. 203)

⁵⁵ Por ejemplo, un animal con una enfermedad terminal puede que sufra menos que un ser humano en una situación análoga puesto que el humano además *sabe* que va a morir. Robin Attfield, propone una *teoría de las prioridades* que se recoge en Riechmann (2005b).

Las líneas de trabajo en este sentido son:

- ♦ Identificación de las necesidades básicas, diferenciándolas de los deseos y preferencias individuales.
- ♦ Distinción entre necesidades materiales e inmateriales, así como entre consumos instrumentales y finales.
- ♦ Elección consciente y colectiva de satisfactores ecológica y socialmente aceptables (Riechmann, 1998b).

Desde la ética ecológica debe efectuarse una clara distinción entre necesidades básicas y necesidades creadas. Una de las formas que se apuntan para llevar a cabo esta distinción es la constatación de que la naturaleza no es ilimitada, y por eso, hay que buscar el equilibrio entre las necesidades humanas y la capacidad del ecosistema de soportar la presión generada por ellas. Este equilibrio puede marcar los límites de las necesidades básicas y fomentar la negociación social de las otras necesidades, las accesorias. Conlleva, además, una redefinición de la distribución hacia un reparto más equitativo que permita, cubiertas las necesidades básicas, y enfrentar en condiciones de igualdad la negociación de las accesorias.

La limitación de ciertos comportamientos y usos de la naturaleza no disminuye la calidad de vida de los humanos. En los últimos tiempos la ética ecológica ha consensuado un término que conserva el hilo de unión entre el bienestar y las emociones positivas del individuo y la conducta protectora del medioambiente, se trata de la *buena vida*; tras él se conceptualiza la apelación a la felicidad. “De hecho, un mundo ecológicamente adecuado puede ser más coherente con nuestros deseos de felicidad que un mundo herido ecológicamente, desigual e injusto” (Velayos, 2005, p. 151).

Respecto a la tecnología, el hombre moderno confía en ella como instrumento principal del desarrollo civilizatorio, que además, podría resolver todos los problemas que surjan de la relación humano-naturaleza. Sin embargo, tanto el desarrollo de mecanismos de aprovechamiento de la energía y de los recursos naturales disponibles, como la capacidad de manipulación genética, por ejemplo, abren enormes posibilidades, pero conllevan, igualmente, peligros de colosales consecuencias en su implementación.

La ponderación monetarista no tiene en cuenta los impactos negativos que su aplicación pudiera acarrear y, cuando los contemplan, los perjuicios quedan contrarrestados por los *beneficios* supuestos. En este contexto, cabe una reflexión que Aledo et al. (2005) formulan así: “¿Deben lo científicos hacer todo lo que sea susceptible de hacerse o es preciso acordar ciertos límites a la actividad humana sobre la naturaleza?” (p. 1).

Desde los años 60 del pasado siglo, las polémicas sobre la energía nuclear y la crisis ecológica, han situado a la tecnología en el centro del debate ético. La ética, que se encarga de regular los

actos humanos, debería dar respuesta a las dudas que plantean las aplicaciones tecnocientíficas en relación con procesos y productos considerados esenciales para la salud y el bienestar humanos.

El hecho de que estemos enfrentados cada vez a más problemas morales, depende en buena parte, del grado de penetración y *colonización* que tiene la tecnología en nuestras vidas. De nuevo pasa a primer plano la cuestión de si la ética tradicional tiene solución para este tipo de problemas, puesto que las soluciones no pueden venir –al menos no exclusivamente– por una ética que a su vez está orientada tecnológicamente.

La tecnología se considera en las sociedades occidentales como la plasmación de una racionalidad objetiva que avanza inexorablemente, en vez de como una práctica social más. Esto comporta que los problemas sociales y éticos que pueda ocasionar tienden a ser tratados de modo tecnológico, puesto que los enfoques dotados de racionalidad tecnológica se imponen y la ética pasa a desempeñar un papel secundario. Pero además, la propia ética que se ocupa de estos asuntos tiende, a su vez, a usar modelos de razonamiento moral impregnados de racionalidad técnica, aplicando principios a prácticas. Se puede ver claramente en numerosos comités de bioética, que se limitan a cuestiones sobre el adecuado uso de la tecnología (cuestiones de consentimiento informado, derecho, etc.), pero nunca se considera que la tecnología como tal pueda ser un problema. La ética se convierte entonces en una tecnología destinada a hacer controlables un conjunto particular de problemas potenciales (Iáñez, 2005).

Por otra parte, la afirmación comúnmente realizada de que los instrumentos no son en sí mismos buenos ni malos, que solo puede ser juzgado moralmente el uso que se les dé, es una falacia. García Calvo –según cita Aledo et al. (2005)– afirma que “las finalidades van incluidas en los medios” (p. 12). Hay que tomar en cuenta, que los medios de los que nos valemos para realizar los fines no siempre consisten en meros instrumentos para perseguir la satisfacción de las necesidades, en ocasiones, son simplemente el ejercicio de una facultad. Este debate se puede entender mejor cuando examinamos cómo los problemas son transformados o generados por la innovación tecnológica; por ejemplo, frecuentemente se jalea a las nuevas tecnologías como soluciones a problemas que no existen, y algunas se comercializan sin ninguna necesidad identificada, andan en busca de una aplicación, creando su propio mercado, induciendo una necesidad –deseo– particular.

Así pues, se necesita una evaluación auto-crítica de tecnologías, capaz de encarar las cuestiones morales citadas, que incluya una discusión sobre el modo en que se definen los problemas, explore las interrelaciones entre temas técnicos y no técnicos y analice las tecnologías como problemáticas en sí mismas.

Avanzar hacia una nueva relación de la ética con la evaluación de tecnologías, supone una discusión sobre los fines, lo que conduce a admitir que, necesariamente, la evaluación de la tecnología ha de politizarse para ser operativa (Iáñez, 2005).

El intento de actuar de acuerdo con la ética ecológica requiere por tanto del conocimiento, de la escucha atenta a una realidad compleja. Pero su operatividad política también precisa de otros auxilios. Riechmann (2005b) nos recuerda la necesidad de una imaginación cultivada conscientemente para hacer frente a los nuevos desafíos morales y puesta al servicio de unos modos de acción y una estética nuevos. La imaginación nos permite ponernos en el lugar del otro, anticipar los efectos de nuestras acciones e ingeniar las vías que permitirán esquivar los daños.

Lo contrario de imaginación es el fatalismo, que nos impide pensar que podríamos actuar de otra manera. Imaginar es concebir un mundo mejor, es proyectar la construcción de otra sociedad... para atrevernos a cambiar.

2.4

ECOLOGISMOS

El movimiento social identificado de forma generalista como ecologismo es un movimiento plural y heterogéneo. La brecha ecológica tiene varios planos, y se produce en el mundo contemporáneo en íntima relación con crisis sociales y culturales: la problemática ambiental acaba implicando también a los ideales de las personas y de los grupos sociales. De hecho, el movimiento ambientalista o ecologista ha partido de ideologías de muy diversa índole política y social; se puede afirmar que ha habido ecologismos tan diversos como el arco político existente. Y no solo hay varios ecologismos posibles, sino que existen en la actualidad manifestaciones diferentes para cada tipo.

Además de diferencias marcadas en cuanto a ideología política, las corrientes del ecologismo poseen características distintivas respecto a sus relaciones con el feminismo, la religión, los intereses empresariales, etc. Otro rasgo que las define y distingue es su relación con las diferentes ciencias ambientales, tales como la biología de la conservación, la ecología industrial o la economía ecológica, por poner algún ejemplo (Martínez Alier, 2011).

2.4.1 Orígenes

El ambientalismo irrumpió con fuerza en la sociedad occidental en los años 60 del pasado siglo. Tras la segunda guerra mundial, la instalación de un modelo de consumo y producción intensivos en las sociedades industrializadas del occidente y oriente capitalistas, implicó un acelerado aumento en la extracción y transformación de recursos naturales renovables y no renovables destinados a abastecer los requerimientos de los centros urbanos e industriales, al tiempo que se incrementaba la generación de todo tipo de residuos. Los efectos no deseados se hicieron notar pronto en una creciente degradación del ambiente, hecho que se verificaba en la pérdida paulatina de la calidad del aire, aguas y suelos. Además de estas consecuencias negativas de la sociedad *de la abundancia*, se sucedieron varios acontecimientos que jugaron un papel determinante en la construcción de la conciencia ecológica. Entre ellos se pueden destacar: las pruebas nucleares y la decidida oposición a las mismas de científicos de prestigio

como Barry Commoner; el libro de divulgación científica *Primavera silenciosa* que Rachel Carson publica en 1962 y una serie de catástrofes ecológicas⁵⁶, difundidas por los nuevos medios de comunicación de masas, abren la conciencia sobre las amenazas para la vida del tipo de civilización que se estaba construyendo.

Si en un principio la conservación de la naturaleza había sido sobre todo una cruzada moral que se centraba en la estética y la preservación del entorno natural y de la vida salvaje, el ecologismo incipiente de aquellos años opera un cambio profundo para centrarse en el entorno humano con una cuestión nueva: la salud, y en última instancia, la supervivencia de la especie humana. El naciente movimiento ecologista se asentaba en una literatura cada vez más abundante que exponía los múltiples aspectos ecológicos, sociales, culturales, políticos, militares, económicos y tecnológicos de los desequilibrios ambientales.

En las décadas siguientes, las protestas de diferentes movimientos sociales y de grupos ecologistas y la incidencia de ciertas catástrofes ambientales originadas de la mano del hombre, van alcanzando gran repercusión. Las aspiraciones ecologistas también participan de la esfera política en las sociedades democráticas, mediante la organización de partidos políticos que acuden a las elecciones parlamentarias.

La agudización de los problemas ambientales provoca en los países más desarrollados el establecimiento de políticas de prevención y de protección que ni los propios estados alcanzan a instrumentar, imbuidos como están en una gobernanza internacional organizada que minimiza o desvirtúa, con diferentes argumentos, los peligros emanados del desarrollo industrial y de la misma política, y acaba por convertirlos en promesas de seguridad y en oportunidades para el beneficio financiero.

La resonancia mediática de las cumbres ambientales mundiales desaloja la movilización cívica del debate político para poner en primer plano a los *expertos* como agentes necesarios y suficientes de un modelo de desarrollo sostenible y *limpio*. En la Conferencia de Kioto de 1992, se acentúa un proceso mediante el cual se desvía el debate sobre las causas de los problemas ambientales al de los efectos de los mismos. Nuevas instituciones *creadoras de pensamiento* (*Think Tanks*) serán las responsables de las soluciones. Se margina el debate político y social que pretende revertir el modelo económico que ha traído la crisis ecológica. *Desaparece* la evidencia de los límites biofísicos del planeta de la agenda pública internacional, y se inicia un nuevo ciclo a favor de la expansión del crecimiento económico bajo un esquema renovado protagonizado por el sector financiero (Fernández Durán, 2011).

⁵⁶ El naufragio del Torrey Canyon que originó la marea negra de Santa Barbara en California en enero de 1969 y la conocida como *enfermedad de Minamata*, en Japón, debida al envenenamiento de la población consumidora de pescado contaminado por vertidos de mercurio por la petroquímica Chisso a la bahía del mismo nombre.

Paralelamente, el llamado *movimiento antiglobalización* irrumpe con fuerza en los mismos escenarios mediáticos, gracias al empujón del ecologismo en América del Norte con el Movimiento por la Justicia Ambiental y del movimiento internacional Vía Campesina, entre otros. Con la asistencia de las nuevas tecnologías se coordinan por todo el planeta organizaciones que se sitúan frente al sistema capitalista que hace oídos sordos a la degradación socioambiental global; se proponen y discuten alternativas para una transición pacífica y participativa ante la urgencia de un horizonte, cada vez más cercano, caracterizado por la escasez de recursos energéticos y materiales, en el que la población humana se ha de desenvolver. En este marco, la ecología social, política, se revela poco a poco como una visión global capaz de federar a una gran diversidad de estos movimientos sociales y políticos.

Discusión sobre las raíces de los movimientos ambientales

Para algunos autores, el ecologismo es un nuevo movimiento social monotemático y propio de sociedades opulentas. La interpretación sociológica de este movimiento presentada por Ronald Inglehart en *La revolución silenciosa*, de 1977, libro que rápidamente se difunde en los medios académicos de muchos países –y no solo occidentales–, fundamenta esta aproximación. Inglehart expone su tesis de que el nacimiento del ecologismo se debía a un cambio de valores sociales en las sociedades prósperas, orientadas hacia cuestiones *postmaterialistas* de calidad de vida, como resultado del aumento general de la seguridad económica y del crecimiento económico. Habermas (1981) comparte esta tesis en su análisis del cambio de tendencia cultural de la postmodernidad del siglo XX.

Al respecto de esta interpretación, Martínez Alier (1994) sostiene que existe, en efecto, cierto tipo de *ecologismo de la abundancia*, pero se debe rechazar la teoría del postmaterialismo en lo que tiene de generalista y definidora de los intereses ecologistas como un cuerpo social unívoco. Ahora bien, la tesis de que el ecologismo tiene raíces sociales que surgen de la prosperidad se podría sostener en términos de una correlación entre riqueza y producción de desechos y agotamiento de los recursos. Los movimientos antinucleares solo podían surgir allí donde el consumo intensivo de energía lleva a la construcción de centrales nucleares, por ejemplo.

Martínez Alier (2011) afirma que el ambientalismo occidental creció de las preocupaciones muy materiales por la creciente contaminación y los riesgos ambientales. A juicio de este autor no se puede dejar de lado un tipo de ecologismo que no es fruto del descrédito *postmoderno* de la ciencia y el progreso social, ni del conservacionismo estético, sino que, más bien “se apoya en un análisis científico del flujo de energía y de materiales y de la conservación de la biodiversidad que por ahora parece válido. Se basa sobre todo en la crítica de la pseudo-racionalidad económica” (p. 23) de una economía que no valora las externalidades diacrónicas.

La trayectoria del ecologismo en las agrupaciones de representación política podría resumirse diciendo que ésta ha discurrido desde sus inicios por una vía desligada de las principales ideologías políticas. La nueva izquierda europea y norteamericana rehusó entrar en la discusión

ecologista; del mismo modo “el marxismo no fue ecologista y por eso no hubo una historiografía ecológica marxista, como tampoco hubo una historiografía ecológica burguesa” (Martínez Alier, 2011, p. 379).

Pero si una tendencia importante y ejemplar del ecologismo de los países desarrollados ha sido la protección de la naturaleza pura y la valoración de especies amenazadas de extinción, en la India, en Brasil, en Malasia, en Ecuador, México, Guatemala, e incluso en Estados Unidos, hay otro tipo de ecologismo, el *ecologismo de la supervivencia*, tal y como lo denomina Martínez Alier (2011).

La aceleración de la economía comercial e industrial, amparada por el estado, imponía un ritmo de explotación de los recursos naturales (bosques, agua, pesca, tierras fértiles, etc.) que ha traído como consecuencia que las comunidades que habían tenido control sobre esos recursos naturales, usados hasta entonces de una manera extensiva, hayan sido desposeídas. Una vez consumada la injusticia, las poblaciones locales no han tenido más remedio que la acción directa –aunque también recurren a los tribunales y a las vías políticas– resistiéndose contra los explotadores de fuera y contra el estado.

Este tipo de conflictos no vienen ocurriendo solo en el campo, también en las ciudades hay protestas contra el deterioro de la calidad de aire o del agua, contra el hacinamiento, contra la pérdida de espacios públicos por la especulación urbana y el desarrollismo capitalista. A menudo, en un mismo país hay movimientos ecologistas que nacen de la abundancia y otros que nacen de la pobreza. Otras veces un solo movimiento ecologista reúne aspectos del ecologismo de la abundancia y del ecologismo de la pobreza.

Desde la perspectiva actual, el término *ecologista* puede adoptar carácter de retroactividad para describir movimientos sociales reivindicativos –que se podrían denominar también como *protoecologistas*–, puesto que, aunque con otros nombres, desde al menos la segunda mitad del siglo XIX, se han sucedido las luchas por la seguridad ambiental o en defensa de los recursos naturales con valores intrínsecos equivalentes a los que mueven el movimiento ecologista en la actualidad.

De la misma manera que los esfuerzos conservacionistas occidentales de principios del siglo pasado fueron el embrión del importante movimiento conservacionista actual, los movimientos sociales de los pobres también fueron motor de los movimientos ecologistas; ha habido protestas en fábricas, plantaciones o minas por la contaminación, por su afección a la salud, por el acceso a los alimentos, a la energía –para cocinar y calentarse–, al agua y aire limpios y al espacio para albergarse, son reivindicaciones ecologistas en cuanto a que sus objetivos han sido y son las condiciones ecológicas para la vida.

Son igualmente ecologistas los movimientos sociales en países subdesarrollados que tratan de mantener o devolver los recursos naturales a la economía ecológica, fuera de la racionalidad

mercantil del sistema financiero global; el modelo de economía que reivindican contribuye a la conservación de los recursos naturales, porque mientras el sistema de mercado implica una lógica de horizontes temporales cortos, “los pobres, al pedir el acceso duradero a los recursos y servicios ambientales, contribuyen al mismo tiempo a su conservación” (Martínez Alier, 2011, p. 373).

De otro lado, hay que subrayar que las mujeres han estado a cargo de estas luchas con mayor frecuencia que los movimientos obreros, pero esto no se debe necesariamente a una empatía de raíz biológica entre las mujeres y la naturaleza, sino al hecho de que a las mujeres les toca la responsabilidad mayor, dada la injusta distribución del trabajo para las tareas de alimentación, salud y cuidado de las personas (Herrero et al., 2011; Martínez Alier, 1994).

La percepción del ecologismo está socialmente construida, por esta razón no son identificadas como movimientos ecologistas las protestas sociales contra los impactos ambientales causados por la invasión del mercado, la expansión económica y el consumo excesivo de los más ricos, que perjudican las condiciones de existencia de los pobres. Sin embargo, por otro lado, se manejan multitud de términos en relación con la problemática y defensa de una mejor relación medioambiental que no provienen de textos académicos, sino de aquellos movimientos sociales.

Por ejemplo, en Estados Unidos se comenzó a hablar de *racismo ambiental*, término que quiere expresar la carga desproporcionada de contaminación en áreas donde predomina población negra, latina o asiática, contra la que se ha organizado el Movimiento Justicia Ambiental. Otros términos son *lucha de tóxicos* e *imperialismo tóxico* para referirse a la contaminación por los metales pesados, *comercio ecológicamente desigual*, *deuda ecológica*, que aglutina el concepto de *deuda del carbono* entre otros, *bio-pitareria*, *pasivos ambientales* de empresas, *derechos indígenas territoriales*, *la buena vida*, *ecofeminismo social*... Todos ellos son conceptos que parten de conflictos locales que se han ido enlazando en redes, internacionalizando, y afianzando en territorios académicos. Esta circunstancia ayuda a tomar consciencia de que los movimientos sociales ecologistas son una tendencia extendida y que está creciendo (Martínez Alier, 2011).

2.4.2 Corrientes del ambientalismo/ecologismo

En los discursos académicos se distinguen tres corrientes para los movimientos ambientalistas. Ramachandra Guha, ya en sus trabajos de principios de los ochenta, identificó las dos primeras corrientes del ambientalismo como *wilderness thinking* –para los conservacionismos–, y *scientific industrialism*, –para el industrialismo verde o modernismo ecológico que asume el concepto de desarrollo sostenible–; la tercera corriente fue identificada por Martínez Alier como *agrarismo ecologista* (Martínez Alier, 2011).

En *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*, de 2011, Martínez Alier diferencia tres corrientes principales del ecologismo o ambientalismo denominándolas: el culto de la vida silvestre⁵⁷, el evangelio de la ecoeficiencia y la justicia ambiental y el ecologismo de los pobres –en esta última encuadra al ecosocialismo–.

El culto de la vida silvestre

Cronológicamente, en términos de autoconsciencia y organización, la primera de las tres corrientes es el movimiento conservacionista norteamericano de defensa de la naturaleza inmaculada. Surgida del aprecio a los bosques primarios y a los ríos no alterados, y encabezado hace más de cien años por John Muir, este movimiento se plasmó en el Sierra Club de Estados Unidos. Más tarde Aldo Leopold fundó la Wilderness Society en 1935. Formado como ingeniero forestal, Leopold utilizó la biogeografía y la ecología de sistemas para mostrar que el uso económico y la preservación de la naturaleza no eran antagónicos.

Según explica Martínez Alier (2011) el ambientalismo del culto a lo silvestre,

no ataca el crecimiento económico como tal, admite la derrota en la mayor parte del mundo industrializado pero pone en juego una “acción de retaguardia”, en palabras de Leopold, para preservar y mantener lo que queda de los espacios prístinos fuera de la economía industrializada. (p. 23)

La biología de la conservación, en desarrollo desde los años 60 del pasado siglo, fundamenta científicamente esta corriente ambientalista con teorías que muestran la pérdida de biodiversidad y sus consecuencias. Razonamientos científicos a los que se suman razones utilitarias –alimentación y medicamentos para el futuro– y estéticas.

A veces dentro de esta corriente se apela a la religión. La sacralidad de los elementos naturales, o de la naturaleza misma, está presente de diferentes maneras por todo el planeta.

Una fracción minoritaria del activismo occidental, que propugna una actitud biocentrista fuerte o ecocentrista, ha sido denominada *ecología profunda*. Algunos de sus postulantes no son partidarios de la agricultura, ni moderna, ni tradicional. Su principal propuesta política consiste en mantener reservas naturales libres de interferencia humana –existen gradaciones en cuanto a la cantidad de presencia humana que los territorios protegidos toleran– (Martínez Alier, 2011).

“Los fundamentalistas de lo silvestre piensan que la gestión conjunta no es más que una manera de convertir la impotencia en virtud, su ideal es la exclusión. Una reserva natural puede admitir visitantes, pero no habitantes humanos” (Martínez Alier, 2011, p. 25).

⁵⁷ El geógrafo David Pepper en 1996, denominó a esta corriente “catecismo ecocéntrico” (p. 220).

Las iniciativas de esta primera corriente ambientalista conservacionista son bien conocidas a través de organizaciones como la Worldwild Fund for Nature (WWF) y la International Union for the Conservation of Nature (IUNC), que impulsan no solo la preservación de áreas, sino que, además, las restauran y reintroducen especies, en un giro nuevo de la domesticación de la naturaleza que en muchos casos convierten en parques temáticos silvestres virtuales. También se han dado ocasiones en las que estas organizaciones se implican y colaboran en campañas iniciadas por movimientos sociales en defensa de su hábitat, como para el caso de la campaña internacional de defensa de los manglares (Martínez Alier, 2011).

El evangelio de la ecoeficiencia

Según explica Martínez Alier (2011), denomina el *evangelio* de la ecoeficiencia a esta corriente recogiendo una expresión acuñada por Samuel Hays en 1959, para describir el Movimiento Progresista por la Conservación de EE. UU. entre 1890 y 1920.

Se trata de una línea de pensamiento y acción que se muestra preocupada por los efectos del modelo de desarrollo basado en la agroindustria y en la urbanización descontrolada. Dirige su atención a los impactos ambientales y los riesgos para la salud de las actividades industriales. Muchas veces defiende el crecimiento económico, aunque no a cualquier precio. Se asume el mensaje del desarrollo sostenible y la *modernización ecológica* en el *buen uso* de los recursos. Se preocupa por los impactos de la producción de bienes y por el manejo sostenible de los recursos naturales, y no tanto por la pérdida de los atractivos de la naturaleza o sus valores intrínsecos. Basado en la utilidad y la eficiencia técnica, y apoyado por la economía convencional y la ingeniería en general, dentro de este movimiento se habla de recursos ambientales más que de naturaleza (Martínez Alier, 2011).

Tiene origen en Estados Unidos en torno a los trabajos realizados hace cien años por Gifford Pinchot; un forestalista formado en los estudios y métodos de científicos europeos, de finales del siglo XIX, sobre el uso eficiente de la energía y los usos de la química agrícola.

En la Europa actual, donde apenas quedan espacios con apariencia de naturaleza salvaje, el movimiento de la ecoeficiencia domina los debates tanto ambientales como sociales. Tiene su centro más importante en el Instituto Wuppertal en Alemania. Los conceptos claves que se manejan son, entre otros: las *Curvas Ambientales de Kuznets*, –que se interpretan afirmando que el crecimiento económico lleva aparejado un incremento inicial de la contaminación, pero que decrece posteriormente–; el desarrollo sostenible interpretado como crecimiento sostenible; la *ganancia económica-ganancia ecológica* –el *win-win*– y la modernización ecológica, basada en ecoimpuestos, mercados y permisos de emisiones por un lado, y en tecnologías desarrolladas para ahorrar materiales y energía por otro. Se plantea, asimismo, internalizar los costes ambientales. Todas ellas son propuestas contempladas en la nueva disciplina de *ecología industrial*. Efectivamente, la ecoeficiencia ha sido descrita como “el vínculo empresarial con el desarrollo sostenible” (Martínez Alier, 2011, p. 29).

Martínez Alier afirma que existe desde sus orígenes un cruce entre las corrientes ambientalistas del culto a lo silvestre y del credo de la ecoeficiencia. A veces, aquellos cuyo interés pertenece a la esfera de la preservación de lo natural apoyan las propuestas planteadas desde una supuesta producción ecoeficiente, pues “al afirmar que el cambio tecnológico hará compatible la producción de bienes con la sostenibilidad ecológica, enfatizan la preservación de aquella parte de la naturaleza que aún queda fuera de la economía industrial” (Martínez Alier, 2011, p. 30). El economista pone el ejemplo de asociación entre la Shell y WWF para plantaciones de eucaliptos en lugares de todo el mundo, que se apoya con el argumento de que así disminuirá la presión sobre algunos bosques naturales y presumiblemente también aumentará la captación de carbono.

La justicia ambiental y el ecologismo de los pobres

Desde esta tercera corriente se señala que el modelo capitalista basado en el crecimiento, es el responsable de la mayoría de los impactos sobre el medio ambiente; también se llama la atención hacia el desplazamiento geográfico de recursos primarios y de sumideros de residuos. Ambos procesos crean impactos negativos que no son resueltos por políticas económicas ni por cambios en la tecnología, y caen desproporcionadamente sobre algunos grupos sociales que resisten y protestan, –aunque con frecuencia sus luchas no lleguen a llamarse ecologistas–.

Las protestas del ecologismo popular surgen al empeorar la distribución ecológica. Se trata de los conflictos por el uso del agua, el acceso a los bosques, a las tierras fértiles, sobre las cargas de contaminación y el comercio ecológicamente desigual, que están siendo actualmente estudiados por la ecología política. Los actores de tales conflictos muchas veces no han utilizado un lenguaje ambiental, y “ésta es una de las razones por las que esta tercera corriente del ecologismo no se identificó hasta los años ochenta” (Martínez Alier, 2011, p. 38).

Este movimiento se desarrolla con el apoyo científico, además de la ecología política, de la agroecología, la etnoecología, la economía ecológica y ciertas tendencias de la sociología ambiental, la antropología y la ecología urbana.

El eje principal de esta tercera corriente no es una reverencia sagrada a la naturaleza sino un interés material por el medio ambiente como fuente y condición para el sustento. Tampoco es tanto una preocupación por los derechos de las demás especies y las generaciones humanas del futuro como por las poblaciones de hombres, mujeres y niños del presente. Su ética surge de una demanda de justicia social: la categoría esencial del ecologismo popular, ecologismo social o político, es la distribución ecológica, es decir, el desigual acceso al uso de los servicios y recursos de la naturaleza. Parte de una visión de antropocentrismo débil, considera los seres humanos y el resto de la naturaleza como elementos interconectados que, por tanto, deben mantener una evolución armónica (Martínez Alier, 2011).

El antecedente, y en algunos casos, la fuente directa de inspiración de una serie de movimientos populares de reivindicación de los derechos comunitarios sobre los recursos naturales ha sido el movimiento *Chipko* de 1973, en la India. Un movimiento de desobediencia civil pacífica que protagonizaron las mujeres de poblaciones rurales en defensa de sus árboles ante la amenaza de las empresas papeleras. Pero los conflictos no ocurren solo en el campo; también en las ciudades hay protestas contra el deterioro de la calidad de vida.

El movimiento por la justicia ambiental de Estados Unidos tomó conciencia de sí mismo a inicios de los años 80, en el Condado de Warren, en Carolina del Norte. En una zona poblada principalmente por afroamericanos que protestaban por la instalación de un vertedero de PBC⁵⁸ estalló un conflicto que llamó la atención nacional sobre las desigualdades en la distribución de desechos. El movimiento desvió el debate ambiental de la preservación y conservación de la naturaleza hacia la justicia social, destruyó la imagen de las protestas ambientales del tipo *no en mi patio trasero* (NIMY) convirtiéndolas en el tipo *en ningún patio trasero* (NIABY), ampliando así el círculo de gente implicada en la política ambiental. "Al enfatizar el 'racismo', la 'justicia ambiental' enfatiza la inconmensurabilidad de valores. Es su logro más importante" (Martínez Alier, 2011, p. 223).

Por su parte, el ecofeminismo, surge del encuentro entre feminismo y ecología. En su variedad de corrientes, el pensamiento y la praxis ecofeministas han revelado las conexiones entre desigualdad de género, sexismo, racismo, clasismo, división Norte-Sur y deterioro medioambiental.

Los riesgos medioambientales son mayores para las mujeres de barrios populares con fábricas contaminantes y vertederos, y para las trabajadoras de ciertos sectores industriales y de la agricultura que emplea agrotóxicos. También lo son para las habitantes más humildes de los países empobrecidos. La célebre Premio Nobel de la India, Vandana Shiva, fue una de las primeras en mostrar el deterioro de las condiciones de vida de las mujeres rurales pobres del Tercer Mundo debido al modelo de un desarrollo



Claire Pentecost. *Soil-erg 1*, 2012.

Retrato de la activista política y medioambiental keniana Wangari Maathai, Premio Nobel de la Paz en 2004.

⁵⁸ El policloruro de bifenilo (PCB) está considerado según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como uno de los doce contaminantes más nocivos fabricados por el ser humano.

colonizador que acaba con el cultivo de las huertas de subsistencia familiar, arrasa los bosques comunales y aniquila la biodiversidad.

Según Puleo (2009), ecofeminismo no implica afirmar que las mujeres estén de manera innata más ligadas que los hombres a la naturaleza y a la vida aunque algunas teóricas lo hayan visto así:

Desde una perspectiva constructivista de la subjetividad de género podemos considerar que el interés que, según estudios internacionales, poseen las mujeres por los temas ecológicos no es un mecanismo automático relacionado con el sexo. [...] “Mujeres” y “ecología” no son sinónimos. Ahora bien, como para otros aspectos de las identidades de género, la realidad nos muestra gran variedad de individuos pero también tendencias vinculadas con la socialización en ciertas tareas y actitudes. El colectivo femenino no ha tenido, por lo común, acceso a las armas y ha sido tradicionalmente responsable de las tareas del cuidado de la vida más frágil (niños/as, mayores y enfermos) y del mantenimiento de la infraestructura material doméstica (cocina, ropa, etc.), desarrollando, en términos estadísticos, una subjetividad “relacional”, atenta a los demás y con mayor expresión de la afectividad. Cuando estas características se unen a una adecuada información y a una sana desconfianza hacia los discursos hegemónicos, se dan las condiciones para que se despierte su interés por la ecología. (pp. 169-70)

En diálogo con la llamada *ética del cuidado*, el ecofeminismo ha señalado que todas las tareas relacionadas con la subsistencia y el mantenimiento de la vida –empezando por las domésticas y las propias de poblaciones ajenas al mercado– han sido injustamente devaluadas de acuerdo al estatus inferior otorgado a la naturaleza. También la compasión y el respeto por los animales no humanos han sido afectados por el estatus de género. Nuestra cultura ha mitificado al guerrero y al cazador, y suele ver las actitudes de empatía con las criaturas sufrientes como sensiblería e infantilismo propio de mujeres. Se revelan, así, nexos de mutua legitimación entre patriarcado y capitalismo.

Una de las manifestaciones actuales más elocuentes del encuentro entre la mirada feminista y la ecológica es el fenómeno de los grupos de mujeres reivindicativas en la lucha por la *soberanía alimentaria*. La aspiración de igualdad de género en conexión con las propuestas y demandas de la organización internacional Vía Campesina, está mostrando que muchas mujeres encuentran en la agroecología una nueva forma de empoderarse en la familia y en la sociedad. Salen del ámbito doméstico, obtienen reconocimiento y recursos, denuncian la violencia de género y otras formas de opresión patriarcal que las afectan, mejoran su salud, la de los suyos y la de toda la sociedad, al tiempo que preservan el ecosistema (Puleo, 2009).

La convergencia entre la noción de ecologismo de los pobres para el mundo rural de los países no desarrollados y la noción de justicia ambiental en países industrializados, como es utilizada en Estados Unidos, se puede entender como una sola corriente (Guha & Martínez Alier, 1997).

En la estela de esta corriente ecologista está Greenpeace. Se fundó hace cuarenta años como organización de lucha contra las pruebas nucleares y por la conservación de especies en peligro de extinción pero participa también en conflictos de justicia ambiental. La organización Friends of the Earth es una escisión del Sierra Club en 1969 causada por el poco interés mostrado por esta última en la oposición al movimiento nuclear. Ambas asociaciones, Greenpeace y Friends of the Earth (Amigos en la Tierra en castellano), agrupan hoy día a múltiples colectivos en los cuatro continentes, algunos orientados a la defensa de la vida silvestre, otros hacia la ecología industrial y otros hacia los conflictos de derechos humanos de carácter medioambiental.

En los últimos tiempos se ha extendido en los países desarrollados la corriente de pensamiento político, económico y social del *decrecimiento* con amplio seguimiento social. Es favorable a la disminución regular y controlada de la producción económica con el objetivo de establecer una nueva relación de equilibrio entre el ser humano y la naturaleza, pero también entre los propios seres humanos. Rechaza el objetivo de crecimiento económico del liberalismo y el productivismo. El decrecimiento –que a juicio de muchos constituye una renovación léxica más que semántica respecto al ecologismo social y político– está fundamentado en el ecologismo redistributivo de Nicholas Georgescu-Roegen y de Barry Commoner o del Club de Roma de la década de 1970, que fue dejado arrinconado por el empuje del desarrollo sostenible del Informe Brundtland, de 1987. El movimiento del decrecimiento toma auge a inicios del siglo XXI de la mano del economista francés Serge Latouche (2009).

Suman sensibilidades en el mismo sentido las movilizaciones sociales que se centran en buscar soluciones de *tránsito* justo, ordenado y participativo hacia un nuevo modelo de civilización ajustado a la disminución inminente de los recursos energéticos y materiales que sostienen nuestro modelo de vida. Iniciativas internacionales como *Ciudades en Transición* constituidos por asociaciones locales formadas por ciudadanos individuales y organismos administrativos, aunque se inclinan mayoritariamente por la adopción de alternativas cercanas al modelo de la *economía verde*, suponen un primer paso para la concienciación hacia cambios más profundos.

La incidencia del ecologismo de los pobres y los movimientos por la justicia ambiental o ecologismo social, comprende aspectos globales que han sido considerados, en mayor o menor medida, en ciertos aspectos tratados en las reuniones y cumbres internacionales⁵⁹. En las últimas convocatorias, la presencia de numerosas organizaciones mundiales –como Vía Campesina– que participan en foros paralelos a los protagonizados por representantes gubernamentales, obtienen cada vez más alcance mediático. Frente a la desvinculación del mundo tecnificado y cultural de su esencia material natural, una conciencia ecologista, basada en la comprensión de la interdependencia entre la humanidad y su entorno va sumando las

⁵⁹ NAFTA, Tratado de libre Comercio de América del Norte, Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, Conferencias Internacionales de Rio de Janeiro (1992), Estocolmo (2002) y Rio +20 (2012), etc.

reivindicaciones de hombres y mujeres por todo el planeta que se organizan para defender la soberanía alimentaria, la diversidad, las actividades y procesos emancipatorios, y el derecho al desarrollo físico e intelectual en un ambiente saludable.

Contra poniéndose a la falta de lógica del crecimiento y del beneficio financiero, se multiplican las reivindicaciones ecosocialistas y ecofeministas; se oyen cada vez más las voces que reclaman la lógica alternativa de los bienes comunes, de la satisfacción de las necesidades humanas reales democráticamente determinadas considerando un prudente respeto a los ecosistemas. En contra del feroz individualismo implantado por el desarrollo capitalista, los movimientos que apuestan por la emancipación, la justicia y la solidaridad, se esfuerzan por construir y mantener una articulación social para la resistencia y la generación de alternativas con el objetivo de revertir la crisis global.

Necesitamos una sociedad que tenga como objetivo recuperar el equilibrio con la biosfera, y utilice la investigación, la cultura, la economía y la política para avanzar hacia ese fin. Necesitaremos para ello toda la imaginación política, generosidad moral y creatividad técnica que logremos desplegar. (Serrano et al., 2014, párr. 6)

En este desafío la concurrencia de los artistas plásticos es imprescindible; la importancia de su papel se entiende si se analiza el fenómeno estético-político de gran alcance en sentido contrario del que hemos sido testigos en las últimas décadas: una operación político gubernamental de blanqueamiento o lavado verde y de manipulación, en la que las imágenes han sido cooperadores necesarios debido a su aplastante fuerza comunicativa.

Históricamente, la mirada del artista, profundamente culturizada, ha venido reinterpretando la realidad a través del espejo modelador de los correspondientes parámetros artísticos, a la par que cada sociedad veía representados en los logros artísticos los diferentes estereotipos culturales. Lo que producen los artistas son los signos de nuestra humanidad.

Las poblaciones actuales necesitan para sobrevivir de un arte contemporáneo que aporte una dimensión crítica o refiera un conocimiento sensible de la realidad desembarazado de los tópicos hegemónicos, integrador y, sobre todo, capaz de reconocer los fenómenos y circunstancias que hacen posible la vida como sustancia básica para elaborar la cultura.

Capítulo 3

ARTE CONTEMPORÁNEO

EN-SOBRE-CON LA NATURALEZA.

ARTE MEDIOAMBIENTAL

"Al prestar su cuerpo al mundo, el artista transforma el mundo en un cuadro"

(Maurice Merleau-Ponty)

INTRODUCCIÓN

Tatarkiewicz (1990) sostiene que la historia de la estética no ha sido la transmisión de una generación a otra de las mismas definiciones y teorías:

Los conceptos que gradualmente entran a formar parte de la estética se han derivado de una variedad de campos: de la filosofía, de los estudios de los artistas, de la crítica artística y literaria y del lenguaje ordinario: y en campos diferentes la misma expresión ha tenido a menudo un sentido diferente. (p. 38)

La ciencia es capaz de abordar la explicación de los fenómenos naturales. Pero, por muy importante que sea esa mirada científica ordenadora del caos, no es la única que el ser humano ha desarrollado a lo largo de su historia. La filosofía y el arte también son inventos suyos y, aunque de un modo distinto al de la ciencia, también se ocupan de la naturaleza.

El arte opera con sensaciones, con afectos, en una zona de indeterminación y de indiferenciación que comparte con la vida. Por eso la piedra, el árbol, el aceite de linaza o un lago salado entran en la sensación y nos hacen asistir a su transformación, que, según Deleuze y Guattari (1993), requiere:

la potencia de un fondo capaz de disolver las formas, y de imponer la existencia de una zona de estas características en la que ya no se sabe quién es animal y quién es humano, porque algo se yergue como el triunfo o el monumento de su indistinción. (p. 175)

El artista se hace presentador, inventor, creador de afectos y variedades del mundo. El arte arranca de los colores los paisajes plásticos y hace de ellos el canto de la tierra y el grito de sus habitantes. No necesita partir de un acontecimiento presente o pasado, incorpora y encarna cualquier idea dándole un cuerpo, una vida, un universo. De esta manera, el arte instauro la categoría estética de lo posible, la existencia de lo posible. Y el único recurso que el arte posee para que todo esto se sostenga y se conserve es la composición.

Cuando a la composición se le asigna un sentido estrictamente técnico, la sensación se realiza en el material. Pero si se adopta la definición estética, entonces los materiales penetran en las sensaciones y se hacen expresivos. Es cierto que en el arte surgen muchos problemas técnicos,

pero la respuesta adecuada a ellos debe plantearse en función de los problemas de composición estética. "El problema en el arte consiste siempre en encontrar qué monumentos hay que erigir en un plano determinado, o qué plano hay que despejar por debajo de un monumento determinado" (Deleuze & Guattari, 1993, p. 198).

La filosofía opera con conceptos, la ciencia con funciones y el arte con sensaciones; son tres formas de pensamiento que se cruzan; y entre ellos no se da ni síntesis ni identificación. Se puede pensar mediante conceptos, mediante funciones o mediante sensaciones, pero ninguno de ellos es mejor que el otro, aunque sea posible tejer una red de correspondencias entre planos. Entre estos planos se generan ineludiblemente *interferencias*, unas veces extrínsecas, y otras intrínsecas o ilocalizables, que consisten en deslizamientos, en cruces, en superposiciones de los conceptos, de las funciones y de las sensaciones.

El tema de esta tesis tiene su origen en la detección de estas interferencias en las operaciones artísticas de los últimos cincuenta años *en-sobre-con* la naturaleza –designadas finalmente como arte medioambiental– que utilizan el utillaje referido a la ecología.

Han pasado cincuenta años desde que tuvieron lugar las primeras operaciones y se puede decir que los movimientos en los que convencionalmente se encuadra a quienes produjeron esas obras, el *land art*, los *earthworks*, el *povera*, el *arte procesual*, etc., hace tiempo que se desvanecieron como tales. Sin embargo, los artistas siguen operando, elevando y declarando fragmentos de lo natural a un estado artístico.

La normalización de las operaciones *en-sobre-con* el mundo vivo a lo largo de las últimas décadas debe ser entendida en el mismo sentido que la de otras operaciones, insólitas e innovadoras en sus comienzos, pero integradas posteriormente, con la diferencia de que esa integración no es solamente el resultado natural del paso del tiempo, sino también el exponente de un cambio importante en la consciencia del ser humano y de su influencia en el devenir de la tierra.

Aunque formalmente se hable de la pintura y de la escultura como de medios separados, en la práctica se fusionan con frecuencia. Lo normal es que haya interacción recíproca entre ellas, aunque dependiendo de las épocas, una predomine sobre la otra. Hasta mediados de la década de los sesenta el predominio es de la pintura, y todos los cambios importantes vienen de su mano, de modo que la escultura se adecúa como puede a las continuas innovaciones a las que tiene que hacer frente.

Hasta ese momento, la evolución del arte de Occidente había dependido de su capacidad y de su destreza para engañar visualmente. El trabajo del artista se valoraba en función de su habilidad para hacer rechazar al espectador la realidad pictórica o escultórica y conducirlo a la realidad de lo representado. Hacer arte equivalía a crear una ilusión óptica mediante la cual el mármol, el bronce, la madera o el óleo se convertían en *introdutores* del espectador al mundo

y a la realidad que el artista pretendía mostrar, pudiendo leerse toda la historia del arte en clave de avances, de aportaciones, de matizaciones y de cuestionamientos de este hacer ilusionista. Y por lo general, la pintura siempre fue por delante a la hora de plantear nuevas fórmulas y cuestiones a las ya implantadas (Lasa, 1996).

Sin embargo, a lo largo de la década de los sesenta, la pintura entra en crisis, y algunos críticos empezaron a anunciar que se había agotado y que su muerte era inminente. Y es que algunos pintores se habían planteado la posibilidad e incluso la necesidad de renunciar al ilusionismo. Tomada al pie de la letra, esta afirmación no es justa ni correcta, ya que, ni la crisis de la pintura, ni el anuncio de la *muerte del arte*, ni el esfuerzo por superar el ilusionismo, son características exclusivas de la década de los sesenta, sino que son la expresión actualizada de viejas preocupaciones que parten de finales del siglo XIX y comienzos del XX (Lasa, 1996).

La escultura, que ya desde Rodin había cuestionado ciertos elementos tradicionales como el pedestal, empezó a desparramarse por los suelos y paredes –David Hall, Carl André, Barry Le Va, Richard Serra, Barry Flanagan–, a hacer un nuevo uso del color y de las relaciones sintácticas de la *vieja gramática de las formas* –*The New Generation* inglesa–, a recurrir a materiales blandos y flexibles –Oldenburg, Bruce Nauman, Robert Morris, Keith Sonnier, Barry Flanagan–, a entremezclarse con elementos hasta entonces netamente pictóricos –trozos de tela en el caso de Richard Tuttle, rollos colgados en la obra de Sam Gilliam–. El *minimal*, que casi siempre se asocia a la escultura, nace como respuesta al cuestionamiento del ilusionismo hecho desde la pintura y se esfuerza por activar *espacios reales*. Donald Judd rara vez utiliza el término escultura para designar sus obras, y en su lugar habla de *obra tridimensional* (Lasa, 1996).

Casi inmediatamente después del establecimiento del *minimal* como operación artística, y en algunos casos de la mano de artistas que habían operado siguiendo sus principios, se dan actitudes más amplias en cuanto a formas y enfoque. Los objetos rectilíneos, ordenados y geométricos dejan el lugar a formas más amorfas y azarosas, realizadas con materiales inesperados desde la perspectiva *minimal*: hierba, tierra, hielo, fieltro, cemento, piedras, goma, grafito, grasa, carbón. El resultado son obras apiladas, desparramadas, manchadas, colgadas, que reflejan la influencia de fuerzas naturales y que con el tiempo acaban deteriorándose. Además de minimalistas como Morris, André o Serra, se debe incluir en este grupo a los que se denominan post-minimalistas, como es el caso de Eva Hesse, Hans Haacke, Nauman, etc., a individualidades como Joseph Beuys o Louise Bourgeois, o los artistas *povera*.

Prácticamente todos los artistas que en los años siguientes empezaron a operar *en-sobre-con* la naturaleza, es decir los Smithson, Morris, Walter De Maria, Nauman, André, Serra, los *povera*, etc., se hallan entre los que llevaron a cabo todo este proceso de cuestionamiento del hasta entonces indiscutible carácter ilusionista del arte.

Por tanto, para entender las primeras obras *en-sobre-con* la naturaleza, hay que situarlas, no en el contexto de una sensibilidad especial hacia la naturaleza, que también pudo darse, sino más bien en el contexto de una reflexión de un grupo de artistas sobre el propio hacer artístico. Ir al desierto o a la montaña los liberó de las restricciones espaciales y conceptuales que el sistema de estudios, de galerías y de comercialización imponía en la producción de sus obras.

Al hacerlo, dieron el salto definitivo al *espacio real*, al espacio antiilusionista y anticonvencional por antonomasia, al espacio en el que lo real y lo artístico se funden en uno. De este modo, a pesar de ser herederos de los presupuestos del minimal, parecen alejarse de su énfasis por los materiales "reales", bien ordenados, claros y perfectamente acabados, aunque a la vez, paradójicamente, al desparramarse en el gran lienzo de la Tierra, se acercan a las posturas antiilusionistas de los pintores. (Lasa, 1996, p. 366)

A partir de este momento, quedan introducidas en el pensamiento estético expresiones nuevas. Se dice por ejemplo que la significación de una obra se explicita a través de las propiedades de los materiales empleados, que su sentido se despliega a lo largo de todo el proceso, que en el caso de situaciones cambiantes hay que desarrollar nuevos sentidos para cada nueva presentación física, que los elementos distintivos permiten precisiones solamente fragmentarias, etc.

Teniendo en cuenta el tipo de obras que empiezan a darse desde mediados de los sesenta, tanto el artista como el observador están obligados a desarrollar una actitud nueva, así como a modificar su comportamiento y a cuestionarse sobre el espacio y sobre su propio lenguaje. Esta nueva forma de operar lleva a los artistas a ámbitos tradicionalmente reservados a otras disciplinas. En el pasado, era fácil encontrarse con pintores o escultores conocedores de anatomía, de botánica, de arquitectura, o incluso de ingeniería, astronomía o matemática, pero su relación con esas disciplinas había estado casi siempre mediatizada por las cuestiones que les planteaba la representación de esos elementos reales en la tela o en la piedra.

La inmersión en el espacio *real* de las cosas invalida las herramientas teóricas y prácticas utilizadas hasta ese momento. En su lugar, los artistas recurren a nociones tomadas de la geología, de la física, de la biología, de la sociología, de la política, de la paleozoología, filosofía, etc., que, de un modo literal o analógico, utilizan con relativa propiedad desde el punto de vista de cada disciplina. Donde antes se hablaba de modelado, de talla, de moldeado, de acumulación, de *collage*, de estructura... se empieza a hablar de derramamientos, de desmaterialización, de magnetismo, de gravitación, de sedimentaciones, de estratificaciones, de cristalizaciones, de emplazamientos. Y en lugar de los términos y conceptos convencionales, surgen otros nuevos: objetos sitio-específicos, *site*, *non-site*, entropía, sistemas, anisotropía, signos indicadores, espacios mentales, estructuras disipativas, etc.

No es de extrañar que los artistas y la crítica, incapaces de reducir estas nuevas operaciones a las ya conocidas de la escultura convencional, inventen nuevas formas para designarlas. Beuys

habla del *arte como ciencia de la libertad*, de la energía como elemento conformador de la escultura, de la *escultura como organismo social*, del *arte como economía aplicada*, etc. Krauss (1979) introduce las nociones *emplazamientos señalizados*, *estructuras axiomáticas* o *construcción de emplazamientos*. Los artistas *povera* se refieren a obras y a acciones pobres; y en los ochenta se impone la noción de *inmaterialidad*.

Muchas de las operaciones artísticas realizadas *en-sobre-con* el paisaje que se siguen, son, fundamentalmente, consecuencia de la evolución del lenguaje escultórico pero, también, son fruto de las nuevas condiciones contextuales; responden a las nuevas construcciones culturales que se van sucediendo respecto a la relación naturaleza/sociedad impulsadas por las corrientes ambientalistas.

Una nueva ciencia, la ecología, entra en el universo de herramientas del conocimiento incorporado por el arte para interpretar y resituar, con estrategias propias, su inmersión en la realidad de los fenómenos naturales y sociales. En relación con ella, la evolución de lo que se podría llamar *arte comprometido* referido a la naturaleza, va a desarrollarse en inéditos modos de *práctica artística social* mediante los cuales, los artistas buscan que sus creaciones sirvan para producir cambios que restablezcan una adecuada relación entre los sistemas humanos y el resto de la naturaleza.

Pero, lo natural, el medioambiente y lo ecológico también se han puesto *de moda*. Se han convertido en un bloque temático que, entre otras cosas, supone posibilidades de visibilidad y, como no, de comercialización en muchos ámbitos, entre ellos el artístico.

Como se ha indicado en la introducción general, la sospecha de que se ha hecho un uso dudoso y abusivo del instrumental de la ecología para añadir valor a operaciones artísticas *en-sobre-con* la naturaleza, es lo que ha inducido el presente trabajo de profundización en la relación del arte con la ecología.

En los dos capítulos anteriores se ha realizado un recorrido por los planos que la ciencia –o las ciencias– han desarrollado en el campo de la ecología, precisamente para que, cuando observemos ejercicios artísticos de traducibilidad de algunos de ellos, dispongamos de un buen instrumental para detectar si esas traducciones se corresponden con el ofrecido en el plano científico, o por el contrario se han efectuado sin el debido rigor.

No obstante, cuando, como en el caso de esta tesis, se da la situación de tener que saltar entre planos para poder traducir a palabras y a sintaxis operadores que no se dejan manipular, se tiene la impresión de trabajar con material errabundo que se presta a continuos y, a veces, felices malentendidos.

INTRODUCTION

According to Tatarkiewicz (1990), the history of aesthetics has not been about the transmission of the same definition and theories from one generation to another:

The concepts gradually entering aesthetics have derived from a variety of fields: from philosophy, from artists' studios, from artistic and literary criticism and from everyday speech; and in different fields the same expression has often had a different sense. (p. 38)

Art operates with sensations and feelings in an indeterminate and undifferentiated space it shares with life. In taking on the task of introducing new forms of it to the world, artists assume the role of presenter, inventor and creator of effects. Without any need to refer to the past, art transforms colours into visceral landscapes that convey the song of the earth and the cries of its people. It does not update an event but rather incorporates and incarnates it, giving it a corporality, a life and a universe. In this respect, art establishes the aesthetics of the possible, the existence of the possible. The only mechanism by which art manages to achieve all this and hold it together is composition.

When we assign a strictly technical meaning to a composition, the sensation is conveyed by the material in which it is executed. However, if we apply an aesthetic definition to it, the materials penetrate the sensations and become expressive. The answers to the technical dilemmas that are a constant part of artistic process must be formulated in terms of the dilemmas of aesthetic composition. "In art, the problem is always that of finding what monument to erect on this plane, or what plane to slide under this monument" (Deleuze & Guattari, 1993, p. 198).

Philosophy deals with concepts, science with functions and art with sensations: three forms of thought that intersect but cannot be synthesised or be considered the same. One may think in terms of concepts, functions or sensations, and although none of these planes of thought is superior to the others, it is possible to weave a web of correspondences between them. Doing so inevitably generates interferences between planes — sometimes extrinsic and on other occasions intrinsic or impossible to pin down — in the form of filtrations, intersections and overlaps between concepts, functions and sensations.

The subject addressed in this thesis has its origin in the detection of such interferences in art projects carried out over the past fifty years, which as actions on, over, with and about nature

(or in the nomenclature of the art world examples of Environmental Art), have used tools drawn from ecology.

Fifty years have passed since the first actions on, over, with and about nature were carried out, and the movements in which the artists who executed them are usually situated — Land Art, earth works, Arte Povera, Process Art, etc. — have run their course. Nevertheless, artists continue *elevating to, and declaring, fragments of the natural world to the status of art*, although in contexts distinct from those of their predecessors.

The mainstreaming of artistic actions on, over, with and about the living world over the past few decades has been similar to the mainstreaming of other practices considered to be innovative and unusual at the moment they were first introduced with one significant exception: the integration of acts of direct engagement with nature into the broader nomenclature of art has not only been a question of the passage of time but also the reflexion of a shift in human consciousness regarding the physical world.

Although we speak of painting and sculpture as being two distinct media, in practice they are often combined. Reciprocal interaction between them has been the norm, although depending on the period one refers to, one may have held more importance than the other. Painting was dominant until the mid-1970s.

Painting, however, entered a deep crisis in the 1960s, a decade during which a number of critics claimed that this medium had reached an end-point and predicted its imminent death. Some artists considered the possibility and even the necessity of abandoning illusionism. Taken literally, these assertions are neither fair nor correct. The crisis of painting, declarations regarding the death of art, and efforts to go beyond illusionism were not exclusive to the 1960s but rather a renewed focus on concerns of importance at earlier points in time, most particularly the late nineteenth and early twentieth century.

Since Rodin's questioning of certain traditional elements of this medium like the pedestal, artists such as David Hall, Carl André, Barry Le Va, Richard Serra and Barry Flanagan have created wall and floor sculptures. British "New Generation" sculptors infused their work with colour and toyed with syntactic relationships within the traditional vocabulary of sculptural forms. Oldenburg, Bruce Nauman, Robert Morris, Keith Sonnier and Barry Flanagan began to experiment with flexible, soft materials, whereas others incorporated elements previously associated with pictorial representation. Richard Tuttle, who used swathes of canvas in his work and Sam Gilliam, who is known for his draped canvases are two prime examples of the later category. *Minimalism*, which we tend to almost always associate with sculpture, emerged as an answer to painting's questioning of illusionism and sought to activate *real space*. Donald Judd rarely used the word sculpture to describe his work, referring to it as *three-dimensional* (Lasa, 1996).

Hot on the heels of Minimalism, artists – some of whom had adopted its principles – broadened their vision in terms of form and focus. Rectilinear, ordered and geometric forms gave way to daring and amorphic shapes fabricated out of materials previously unknown within the context of minimalist art such as turf, soil, ice, felt, cement, rocks, rubber, graphite, fat and carbon. The result was the emergence of artworks that consisted of piled, scattered, stained and hung elements vulnerable to deterioration over time that suggested the action of the forces of nature. Artists working in this direction included not only certain minimalists (Morris, André and Serra) but also post-minimalists such as Eva Hesse, Hans Haacke and Nauman, artists connected with the *Arte Povera* movement and others who included Joseph Beuys and Louise Bourgeois.

Practically all the artists who subsequently began to carry out actions on, over, with and about nature (the foremost examples of whom were Smithson, Morris, Walter De Maria, Nauman, André, Serra, and practitioners of *Arte Povera*) were part of a larger group seeking to deconstruct illusionism.

To understand the first works of art executed on, over, with and about nature, one must first situate them, not in the context of a special sensitivity towards nature (which may be the case), but rather in the context of a reflection on the nature of artmaking that this particular group of artists was immersed in. Going out into the desert or the mountains freed them from the spatial and conceptual restrictions that studios, galleries and the art market imposed on their work. Working outdoors with nature constituted a leap into *real space* – the most anti-illusionist and nonconventional option open to them (Lasa, 1996).

From this moment on, new arguments began to work their way into aesthetic thinking. New assertions aired by artists included the idea that the meaning of a work was made explicit by the properties of the materials an artist used, that its meaning unfolded step-by-step during the process of creation, that a work of art took on new meanings each time it was presented at a different venue and that the defining criteria of a work of art only permit partial interpretations.

The type of works that began to be executed from the mid-1960s on demanded new attitudes on the part of both artists and viewers, who were now expected to adopt new postures and ask themselves questions about the nature of space and language of art. Lasa (1996) aptly observes that this new approach to artmaking led artists to explore areas that were traditionally the territory of other disciplines.

It was common in the past for artists to be well-versed in anatomy, botany, architecture, or even engineering, astronomy and mathematics, but their interest in these disciplines almost always had to do with questions directly related to representation in canvas or stone of some concrete aspect of these fields.

This incursion into the *real space* of things invalidated the theoretical and practical tools artists' had previously relied on. They now began to work with ideas drawn from geology, physics,

biology, sociology, politics, philosophy, etc. that they appropriated and applied analogically or literally with relative accuracy to their own work. Whereas they had previously talked about art in terms of modelling, carving, moulding, piling, collage and structure, they now spoke of flows, dematerialisation, magnetism, gravitational force, sedimentation, stratification, crystallisation, actions and emplacements. Traditional terms and concepts were replaced by new ones such as assemblage, site, non-site, site-specific objects, anti-form, entropy, gravity, systems, anisotropy, index signs, mental spaces and dissipative structures.

It is not surprising that artists and critics sought new terms with which to describe actions that did not fit into the traditional vocabulary of sculpture. Beuys has spoken of *art as the science of freedom*, *energy as an integral element of sculpture*, *sculpture as a social entity*, *art as applied economics*, etc. Rosalind Krauss introduced ideas such as *axiomatic structures and construction of emplacements*. The practitioners of Arte Povera described what they did as "poor artworks and actions" in the sense that their modification of the materials they used was minimal. The notion of *immateriality* entered the art world vocabulary in the 1980s.

Whilst many subsequent artistic actions on, over, with and about the landscape are basically a consequence of the evolution of sculptural language, they are also the outcome of new contextual conditions and respond to new cultural constructions regarding the relationship between nature and society introduced by environmentalist thought.

The new knowledge and strategies introduced by the science of ecology has provided artists with an additional means of interpreting and resituating natural and social phenomena.

The evolution of what we can denominate *committed art* in the context of an artist's relationship to nature marks the emergence of new modes of *artistic social practice* by which artists conceive works that directly contribute to the changes that need to happen in order to re-establish a viable relationship between human systems and the natural world.

However, the natural, the environment, and ecology have also been transformed into a thematic block that can be used to market or raise the visibility of something or someone.

As indicated in the introduction of this thesis, a suspicion that ecology had been used in a dubious and abusive manner to give greater substance to artistic actions on, over, with and about nature is what led me to carry out an in-depth study of the relationship between art and ecology.

The two previous chapters have been devoted to a review of the planes of thought that science – or the sciences – have developed under the umbrella of ecology in order to set the groundwork for tracing the degree to which certain artistic projects have adequately reflected scientific thought or have, in effect, lacked due rigour.

Nevertheless, when, as in the case of this thesis, it is necessary to jump from one plane to another in order to translate operative words and an operative syntax that are resistant to manipulation, one has the impression of working with shifting assumptions that lead to continuous, and at times, happy misunderstandings.

3.1

UN CAMINO HACIA NUEVOS LENGUAJES PLÁSTICOS

El arte no empieza a actuar en-sobre-con el mundo natural de la noche a la mañana. Las obras que actualmente se localizan en el territorio del arte medioambiental son el resultado de una larga andadura plagada de confluencias y cargada de incorporaciones al arte de operaciones que van a acabar por alterar su propio *corpus*.

Cuando el arte incorpora –no representa– elementos de la vida real, no es difícil concluir que, contrariamente a lo que se sostenía hasta entonces, arte y vida se sitúan en el mismo plano. Si la vida está sujeta a situaciones inesperadas, el arte empieza a contemplar lo fortuito, lo aleatorio y el azar como formas de composición; si hasta entonces era la imagen la que confería valor y significación a la obra, a partir de un momento dado los materiales dejan de ser simples soportes para convertirse en portadores de sentido. Y, cómo no, los objetos no son los únicos elementos de la vida real, también lo son los hechos, las acciones. El arte adopta para sí las nuevas posibilidades y facultades de hacer, los sucesos y las circunstancias.

Todo ello también trae consigo una nueva consideración de la autoría del artista; de ser el constructor de objetos artísticos se convierte en sujeto protagonista, portador del sentido de sus actuaciones, que no solo contempla y propicia la contemplación, sino que inaugura otras formas perceptivas sensoriales ligadas a los otros sentidos, –al olfato, al tacto, al oído...– y al conocimiento sensible que se deriva de ellos.

3.1.1 Implicación arte-vida

Desde las primeras tendencias de ruptura de los límites en el quehacer artístico, a principios del siglo XX, se constata un intento de acercamiento del arte a la vida, acercamiento que transcurre siguiendo varias secuencias complementarias que se imbricarán a finales de los sesenta.

Allan Kaprow –citado por Blanco, Carrillo, Claramons y Expósito (2001)– describe así el proceso:

Los artistas se apropiaron del medio real y no del estudio, de los desperdicios y no de las finas pinturas y mármoles. Incorporaron tecnologías que no habían sido utilizadas en el arte. Incorporaron el comportamiento, el tiempo, la ecología y los asuntos políticos. En poco tiempo, el diálogo se desplazó de conocer más y más sobre lo que era el arte, a la formulación de preguntas sobre qué era la vida, el significado de la vida. (p. 25)

3.1.1.1 Primeros gestos

Bernadac y Androula (1998) incluyen un fragmento de un artículo sobre Pablo Ruiz Picasso en *L'Humanité* en 1944 en el que el pintor decía:

Nunca, y estoy orgulloso de decirlo, he considerado la pintura como un arte de simple satisfacción, de distracción: he querido, a través del dibujo y del color, porque ésas eran mis armas, penetrar siempre más allá en el conocimiento del mundo y de los hombres, a fin de que este conocimiento nos libere a todos cada día más; he intentado decir, a mi manera, lo que yo consideraba más cierto, más justo, lo mejor. (p. 56)

En Picasso, el sentido de implicación del artista con la vida está en su constante esfuerzo de innovación de las capacidades plásticas y expresivas de la pintura. El desarrollo revolucionario de nuevos recursos plásticos, en las obras cubistas de Picasso y Braque, desacomoda la tradición pictórica basada en la mimesis y, como consecuencia, destituyen la representación convencional para crear otra nueva. La renuncia a la perspectiva renacentista a favor de una síntesis de variados puntos de vista, la supresión del punto único de iluminación, la utilización del *passage* y la consiguiente dilución de los contornos, la inserción de los *papiers collés*, de letras, palabras y números y la revolución del *collage*... la innovación cubista en su conjunto, constituye una ruptura con la visión *ilusionista* de la realidad (Ruiz Urchegui, 2010).

"Picasso implicado en el *zeitgeist* (espíritu del tiempo) del contexto histórico-artístico en el que vive, rechaza la apariencia quimérica de una realidad de '*bonheur*' y lanza un reto a la imaginación moral del espectador" (Fleckner, 2009, pág. 13). En lo sucesivo todas las demás acciones artísticas encaminadas a expresar o crear una visión subjetiva del mundo, vendrán mediatizadas por las posibilidades creativas abiertas por el cubismo.

Desde el cubismo se abre paso, también, una nueva concepción de la obra de arte como *cosa construida*. El *collage*, que evidencia la manufactura y el significado de realidad en los objetos con los que se materializa, condujo, en derivaciones posteriores, al *assemblage* y al *ready made*. Y en las *guitarras* de Pablo Picasso, la presentación elocuente de la estructura y la utilización de materiales no transformados, desvían el contenido de la obra global hacia sentidos más subjetivos.

El *dadáismo*, surge en el contexto de la Primera Guerra Mundial como un rechazo total a la utopía humanista de la modernidad. La conciencia de que todo es convencionalismo, impulsa un movimiento de cuestionamiento general de las reglas del arte. Los artistas del *dadá* y posteriormente del surrealismo, comienzan a plantearse el rechazo de *lo hecho* como producto artístico. Sus actores promueven la libertad del individuo, la espontaneidad, lo inmediato, lo aleatorio, la contradicción, defendiendo el caos frente al orden y la imperfección frente a la perfección.

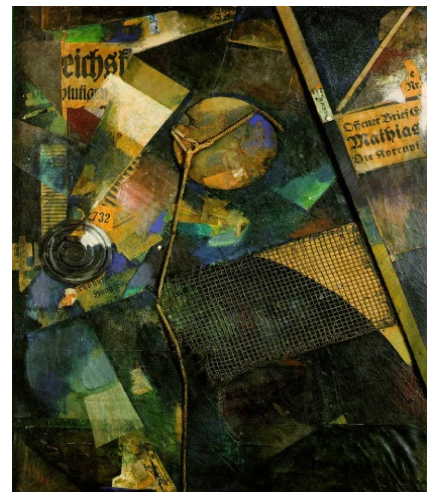
Es un desplazamiento contra la inmovilidad del pensamiento y contra lo universal. Buscan impactar, mover a la reflexión de quien contempla la obra. Se cuestiona así la tradicional relación pasiva entre la obra y el espectador. Para muchos dadaístas, es el receptor quien acaba la obra con su mirada e interpretación. El trabajo del artista no consiste en *hacer* sino en *reconocer* algo que ya existe (Ramírez, 1997).

Ensamblar, construir y armar serán las nuevas técnicas propuestas por las vanguardias frente a tallar, modelar o fundir. Los artistas plásticos se sirvieron del montaje de fragmentos y de objetos encontrados para expresar sus inquietudes, haciendo en muchos casos un uso irónico de ellos. En esta línea están los *collages* de Kurt Schwitters, realizados con restos de láminas y documentos, incluyendo billetes de autobús recortados o rasgados, piezas de metal y trozos de madera, así como sus obras *Merz*. En ellas, el resultado de un ensamblaje de objetos encontrados de enfoque constructivista, da origen a composiciones en las que cabe destacar dos aspectos: la pérdida del marco o pedestal por un lado, y el significado añadido de interrelación entre arte y realidad aportado por la inclusión de objetos cotidianos.



Francis Picabia. *Retrato de una muchacha americana en estado de desnudez*, 1915.

Picabia pone en diálogo un título que choca con el simbolismo de la imagen de un objeto de uso corriente, en un juego que abre múltiples posibilidades de interpretación para la obra.



Kurt Schwitters. *Pintura Merz 25A*, 1919.

Marcel Duchamp con sus *ready-made* va todavía más allá del cuestionamiento de los preceptos convencionales para lo artístico. Entre las consecuencias de su reivindicación de un tipo de arte en el que la realidad es el propio objeto artístico es que el acto creativo se presenta desligado de las capacidades manuales del autor: se inicia un proceso de *desmaterialización* del arte.



Marcel Duchamp junto a una reproducción de *Bicycle Wheel* [*Rueda de bicicleta*], en la exposición retrospectiva dedicada al artista en el Pasadena Art Museum, 1963.

Con Duchamp, forma, materia y contenidos se desmarcan de la relación que la concepción tradicional atribuía al objeto artístico.

Introducción del objeto real

El *collage* y los *papiers collés* cubistas abrieron el paso a una nueva concepción del arte introduciendo a través de los materiales manufacturados el significado de *realidad*.

El primer *collage* que nació de las manos de Picasso, *Naturaleza muerta con silla de rejilla*, realizado en mayo de 1912, marcó un antes y un después en la historia del arte. Picasso pegó sobre el lienzo oval un trozo de hule, cuyo estampado simulaba el trenzado de una rejilla de asiento. El efecto de engaño visual introducido por el hule que simula otra cosa añade un nuevo aspecto metafórico. En esta obra se da un paso esencial de la representación de lo real, en este caso de la imitación de materiales con el pincel para efectuar el trampantojo, a la introducción del objeto mismo en la escena con idéntico efecto.

El juego entre la pintura y los materiales de la vida cotidiana convertidos en objetos artísticos será de gran repercusión en otros movimientos y artistas del siglo XX. Futurismo, dadaísmo, surrealismo, constructivismo, abstracción matérica, arte *povera*... aprovecharán este descubrimiento en sus futuras esculturas-pinturas, cuadros-objetos y ensamblajes.

Por su parte Marcel Duchamp con *Fuente* (1914) da el paso siguiente, que consiste en considerar al objeto cotidiano útil como objeto artístico. Se introduce aquí la cuestión del *contexto*: el espacio de exhibición está implicado en la concepción misma del objeto como objeto artístico.

De ahí a la implicación del *entorno*, como elemento clave en la concepción e interpretación de la obra, el camino es muy corto, y transitará por los denominados *environments* (ambientes) y por las *instalaciones*.

A juicio de Foster (2001), para los artistas de la vanguardia más radical, el objetivo no es ni una negación abstracta del arte ni una reconciliación romántica con la vida, sino un continuo examen de las convenciones de ambos:

Así, más que falsa, circular y si no afirmativa, en el mejor de los casos la práctica vanguardista es contradictoria, móvil cuando no diabólica. Lo mismo es cierto de la práctica neovanguardista en el mejor de los casos, incluso de las versiones tempranas de Rauschenberg o Allan Kaprow. “La pintura está emparentada con el arte y la vida” reza un famoso lema de Rauschenberg. “Ni una ni otra cosa están hechas. Yo trato de actuar en la brecha entre ambas”. Repárese en que dice “brecha”; la obra ha de sostener una tensión entre el arte y la vida, no restablecer del modo que sea la conexión entre ambos. (p. 18)



Marcel Duchamp.
Fuente (réplica), 1914.

Introducción de lo fortuito y lo aleatorio

Fruto del rechazo a los valores y parámetros estéticos establecidos, en el dadá aparecen nuevos materiales, como los desechos encontrados en la calle, y nuevos métodos, como la inclusión del azar para determinar los elementos de las obras; así como una exaltación del azar lingüístico y visual. Los dadaístas experimentan con la idea de que materiales, conceptos o imágenes, que no tienen nada en común aparentemente, combinados en un contexto extraño, producen relaciones poéticas inesperadas. En el caso de la materia, la disposición de elementos no convencionales crea un extrañamiento que permite lecturas diferentes.

El artista Hans Arp fue el primero en trasponer a un cuadro, conscientemente, la disposición casual de unos papeles desgarrados caídos en el suelo. En sus reflexiones sobre la *Ley del Azar*, el artista explicaba –según cita de Ramírez (1997)–, que el azar “contiene en sí todas las demás leyes, es insalvable como las fuentes insondables de donde emana la vida [...] Sostengo que quien se somete a esta ley alcanza la vida perfecta” (p. 240).

Con idéntica actitud, los surrealistas utilizan el *objet trouvé* (objeto encontrado) que, una vez perdida su funcionalidad original, es trasladado a formar parte de una nueva materialización con significados plurales, a menudo en una operación alegórica.

El objetualismo surrealista puso gran énfasis en "el azar" como relación individual del hombre con sus vivencias [...] entendido como una elección inconsciente y como conquista de nuevos grados de conciencia mediante asociaciones provocadas [...] En definitiva este retorno surrealista al azar implica una aproximación a la realidad y a lo vivencial. (Marchán Fiz, 2009, p. 163)

En los inicios de los 50, la iniciativa de Jackson Pollock introduce el azar en la pintura, íntimamente relacionado con una actitud vital. Se trata de no tenerlo todo previsto siguiendo un esquema racionalmente proyectado, sino de responder a los avatares de forma espontánea, viviendo cada instante¹. El automatismo expresivo de Pollock, Franz Kline y Willem de Kooning propiciará el uso del término *action painting*.

Directamente vinculado a los eventos de John Cage y a la pintura de acción de Pollock, Robert Rauschenberg comienza la elaboración de sus *combine-paintings*. A la introducción del azar, reuniendo objetos destinados a expresar el hallazgo estético y poético de las asociaciones, Rauschenberg añade en sus *combine-paintings* el aspecto existencial, con una carga dramática e irónica de crítica hacia la sociedad consumista de los *felices cincuenta*, distanciándose, de esta manera, de los preceptos del surrealismo en los contenidos.

El azar será el elemento sobre el que gravitan la mayoría de los acontecimientos artísticos que se aglutinan con el nombre de *arte de acción*. John Cage, quien desde hacía algún tiempo utilizaba al azar los sonidos como objeto artístico en sus conciertos ejecutados en el Black Mountain College, realiza, en 1952, junto con Rauschenberg y Charles Olson, una acción premonitoria del happening, conocida como *Event*. Posteriormente, en otoño de 1959, tiene lugar la obra *18 happenings in 6 parts* de Alan Kaprow en la Reuben Gallery de Nueva York; a partir de aquí quedará bautizada con el nombre de *happening* una compleja serie de actividades de artistas norteamericanos y europeos.

Marchán (2009) afirma, citando a Kaprow, que el *happening* es una reafirmación del principio del *collage*. La composición, al igual que en el espíritu dadaísta, deriva de los materiales, sus asociaciones y los significados que engendran. "Las transformaciones se llevan a cabo mediante el *cambio*, la *yuxtaposición* y el *azar*, a través del espacio y del tiempo" (Marchán, 2009, p. 197).

¹ Jackson Pollock declaraba en 1947 –recogido por San Martín (1997)–:

Cuando estoy dentro del cuadro no me doy cuenta de lo que estoy haciendo. Solo después de cierto período, empeñado, digámoslo así en trabar conocimiento, consigo ver qué dirección he tomado. Y no tengo miedo de hacer cambios, ni siquiera de destruir la imagen, porque sé que el cuadro tiene una vida propia y yo trato de sacarla afuera. Solamente cuando pierdo contacto con la tela es un desastre. De otro modo se establece un estado de pura armonía, de espontánea reciprocidad, y la obra sale bien. (p. 340)

3.1.1.2 La significación del material

Si la consciencia de la significación de la materia con que se concreta la obra de arte, nos remite a los primeros *collages*, en un segundo paso, la importancia del material se pone evidencia con la convicción de que nuevos materiales aportan nuevos significados a la obra; un aspecto que se extenderá, más adelante, a las propias cualidades físicas de los materiales. Al respecto, el escultor Richard Serra recuerda las clases experimentales de Joseph Albers; según se recoge en Jugrestán (2009), Serra explica que en dichas clases, a través del estudio con diversos materiales

[Albers] ayudaba a entender que se podía usar el material de tal manera que podía cargar de información cualquier cosa que se hacía. Hacer algo en un material se podía leer de una manera, pero hacerlo en exactamente el mismo formato pero con otro material, permitía obtener una lectura diferente. Aunque el procedimiento era el mismo, el material cambiaría tanto la construcción como la lectura de la construcción. Y una vez entendida la lección básica de que el procedimiento es dictado por el material, también entendías que la materia impone su propia forma sobre la forma. (p. 115)



Joseph Beuys. *Cómo explicar los cuadros a una liebre muerta*, Dusseldorf, 1965.



Joseph Beuys. *I like American and America likes me (Coyote)*, Nueva York, 1974.

En la Europa de posguerra, la preocupación por el simbolismo de los materiales se plasma en Joseph Beuys. El artista atribuye significados concretos a la grasa, que ejemplariza los diferentes estados de la materia, es informe y nos habla de lo escultórico; al fieltro, que facilita que la energía permanezca estable y hace las cosas estáticas, y al cobre, como conductor de energías. Pero Beuys no se restringe a la aplicación de sentidos metafóricos a estas materias, se apropia también del simbolismo de los animales, que le servirán de objeto *intermediador* en obras que son como rituales cercanos al chamanismo primitivo.

El artista americano Joseph Cornell se puede considerar como una figura de enlace. Desde su postura cercana al surrealismo comenzó a crear sus *boxes*: obras tridimensionales que están construidas como *assemblages* (ensamblajes) de objetos encontrados e introducidos en cajas, y combinados con técnicas surrealistas de yuxtaposición irracional; son creaciones que adquieren la dimensión de poemas visuales, pero que también pueden interpretarse en función de su simbolismo. El trabajo de Cornell se anticipará al pop y a los *nuevos realistas* en una nueva recuperación de lo objetual.



Joseph Cornell.
Serie *Soap Bubble Set*, 1930-1936.

En los países anglosajones, algunos artistas se ocupan de nuevos iconos que aparecen en la sociedad contemporánea: son los artistas del pop. Acercan el arte a la vida, pero lo hacen reproduciendo de forma mimética lo que está presente en la sociedad, recreándose en los mismos elementos cotidianos de la cultura superficial, la redundancia de información vacía de contenidos, y recurriendo al mismo lenguaje que los medios de comunicación, con idéntica marca de artificialidad. Es un espejo. Un espejo de las aspiraciones de la acomodada clase media anglosajona.

Es una época en la que se produce una estetización de la sociedad, pero no en el sentido en que la vanguardia entendía, no con la pretensión de universalizar el arte o crear una sociedad de principios estéticos y consecuentemente morales. Al contrario, el proceso de estetización que se produce tiende a homogeneizar la sociedad para convertirla en una masa que responde complacida a los estímulos totalizadores de la ideología imperante: los adelantos técnicos, la acumulación material, las propuestas de ocio y consumo y su correspondiente propaganda (Jiménez, 1992).

Por su parte, el arte objetual, que se sucederá a partir de los sesenta, evidencia su pertenencia a la sociedad de consumo, pero, a diferencia del pop, renegará de la función utilitaria de los objetos y de su función social como símbolo de pertenencia a una clase o *status* económico.

Desde el *collage* cubista y los *ready-made* hasta los movimientos posteriores, como el *assemblage* americano o los nuevos realismos —como por ejemplo los artilugios mecánicos de Jean Tinguely, las mesas de Daniel Spoerri, o las acumulaciones de Arman—, lo objetual se puede interpretar como la renuncia del artista a su capacidad manipuladora del material; un paso hacia una postura aparentemente pasiva, que trae como consecuencia el requerimiento de mayor actividad por parte del espectador. Cabe deducir, como afirma Marchán (2009), que lo objetual lleva a lo conceptual.

No obstante, Raquejo (1998) destaca que tanto el arte conceptual como el procesual, surgen encuadrados en una reacción al arte *pop*, un movimiento que muchos artistas coetáneos interpretan como “mercantilista, por aceptar las bases del capitalismo y ensalzar la sociedad de consumo” (p. 13).

3.1.1.3 El arte de acción. Carácter vivencial de la obra

El arte de acción supone una expansión hacia la realidad en sus variables espacio-temporales. Sus orígenes también se pueden situar en el dadaísmo, en las sesiones del Cabaret Voltaire, en el Zúrich de entreguerras, en las que se escenifican textos literarios entrelazados con música y artes visuales. Con esa misma estructura realiza John Cage las actividades artísticas que llamó *eventos*, y que inspiraron los *happenings* de Alan Kaprow.

En las manifestaciones del grupo japonés *Gutai*, cuya primera exposición se celebra en julio de 1955, queda patente el hecho de que estos artistas han encontrado un lenguaje propio, basado en la creación de ambientes al aire libre, y en la expresión corporal. Ruidos y sonidos se conjugan con efectos lumínicos y otros elementos –agua, humo...– para constituir auténticos *happenings* originales.

El *happening* se desarrolla también en Europa; las manifestaciones antes de 1966, del grupo *Fluxus*, comparten muchas características formales con el *happening* norteamericano, y dan pie a las experiencias del *behaviour art* –traducido como arte del comportamiento–.

Harold Rosenberg utiliza, en 1952, el término compuesto *action painting* para designar el trabajo del pintor norteamericano Jackson Pollock. San Martín (1997), explica la evolución del arte de acción como una secuencia progresiva:

Frente al tipo de acción de Pollock ligado al automatismo surrealista, enmarcada aún en el terreno pictórico, el *happening* situó la acción del artista en la realidad. Frente a esta acción real, pero que permanece aún en el terreno autorreferencial del arte Beuys, por último, desarrollará un arte cargado de productividad social y de voluntad de transformación de la realidad. (p. 360)



Gutai. *Ashiya*, Pine Grove, 1956.

Gutai sirve de punto de partida para numerosas experiencias, efectuadas no solo en Japón.

El arte de acción coloca al artista en primer plano desde varias perspectivas:

- ♦ Surge la figura del artista como protagonista.
- ♦ Su contacto sensorial con el entorno adquiere categoría de hecho artístico.
- ♦ El artista busca una nueva resituación en el marco social.

El artista protagonista



Yves Klein. *Salto al vacío*, 19 de octubre de 1960, Rue Gentil-Bernard en Fontenay-aux-Roses. Fotografía de Harry Shunk y John Kender.



Piero Manzoni.
Escultura viviente, Milán, 1961.

En esta línea, en la Europa de los primeros 60, surgen figuras como el francés Yves Klein o el italiano Piero Manzoni, con trabajos centrados en la figura del propio artista.

Yves Klein propone al espectador la *vivencia* del color, a través de operaciones espectaculares, recurriendo al cuerpo de la modelo como pincel. Subraya la esencia ritual de la acción en manifestaciones en las que el artista se presenta como comisario para establecer una nueva relación entre el perceptor y el ambiente, en operaciones estéticas que se alejan de la identificación de la obra de arte como objeto producido (Argan, 1998).

Piero Manzoni, precursor del arte conceptual, avanza hacia posiciones más radicales. Partiendo de la idea de que la función del artista es atribuir significados, inaugura la transposición del personaje del artista por delante de la obra.

En 1961 escribe por vez primera su nombre sobre algunas personas, transformándolas en *Sculture viventi*, en objeto artístico, por el efecto de la inherente capacidad creadora del artista; una operación provocativa que se interpreta como una crítica a la importancia que se atribuía a la firma en la valoración de la obra de arte. El mismo año pone a la venta las conocidas latas de *Mierda de artista*.

Dentro de este esquema en el que la imagen-figura del artista desempeña un papel clave, también se puede incluir a Joseph Beuys debido a su imponente presencia física en las acciones que lleva a cabo.

Contacto sensorial

Con el arte de acción se comienza a conferir al hecho corporal autonomía respecto a la actividad artística. Es evidente que el proceso de desmaterialización, consustancial al arte de acción de los años sesenta, tiene una continuidad en las performances posteriores y en toda una serie de actuaciones que utilizan el cuerpo como punto de arranque para la experimentación, y que están estrechamente relacionadas con la aparición del arte del cuerpo –*body art*–.

La necesidad de trabajar y experimentar desde lo sensorial, anima el surgimiento de una serie de obras concebidas en un entorno conceptual diferente, empezando por el ambiente. Una vez superado el binomio arte-objeto, el ambiente se convierte en el protagonista de la experiencia estética. Así, muchos artistas ampliarán su mirada para abarcar un entorno físico diferente del ámbito tradicional del arte, buscando encontrar una nueva relación del arte con la realidad, en un contexto de abandono de técnicas artesanales que en muchos casos han sido absorbidas por el sistema industrial de producción. Las prácticas del arte *povera* o el *land art*, entre otras, se pueden encuadrar en estas posiciones (Argan, 1998).



Giuseppe Penone.
Alpes Marítimos, El árbol recordará el contacto,
1968.

Giuseppe Penone realizó en 1968 pequeñas actuaciones en los bosques de su comarca natal. Se trata de un conjunto de intervenciones sutiles sobre el paisaje alpino, orientadas, en algunos casos, a establecer con su cuerpo un contacto directo con la naturaleza, en busca de una comunión metafórica que, no obstante, genera una huella física en su contacto.

Resituación en el marco social

La mercantilización del objeto se convierte en un instrumento de poder a finales de la década de los 50; en un contexto socio-cultural cuya estructura es la producción y el consumo, y la calidad de vida viene medida por la posesión de objetos, el arte, productor de objetos privilegiados, es absorbido y utilizado por el sistema.

Algunos artistas perciben la pérdida de libertad del sujeto y de su identidad individual diluida en la cultura de masas, por lo que, paralelamente al pop, se producen movimientos de reacción a

la situación del arte en una sociedad que, entre la saturación mercantil y la falta de objetivos, ha degradado este quehacer a una actividad sin sentido.

Como consecuencia, se producirá una desviación en las artes desde la producción de objetos hacia nuevos territorios, en un intento de liberarse de los prejuicios habituales, de los condicionamientos, de las intencionalidades socializadas de nuestra percepción y comportamiento.

La idea de fusión del arte con la vida encuentra un nuevo acomodo en proyectos que preconizan un alejamiento del sistema, denuncian la inadecuación del arte al marco clásico de las instituciones, galerías o museos, y buscan campos de actuación más ligados a la realidad tangible de la materia, del espacio y el tiempo. Surgen así las primeras manifestaciones de un arte que se ocupa de la naturaleza, de sus ciclos y procesos –como en *Condensation cube* (1963) de Hans Haacke–, o que coloniza espacios alejados del estudio para trabajar en el paisaje y alterarlo –*Cratering Pieces*, de 1960, realizada por Lawrence Weiner en California.

El *arte de acción* en Europa se preocupa, además, por instaurar una actividad artística capaz de hacer visibles los sistemas y estructuras sociales y económicas que determinan la realidad política y las posibilidades de cambio. En un momento histórico de convulsiones sociales, la tendencia europea no solo desea documentar una situación, sino, también, influir en ella (Marchán, 2009).

Beuys, refiriéndose al periodo en el que ideó su *comprensión ampliada* del arte, manifiesta en una conversación de 1979 con Lamarche-Vadel recogida por San Martín (1997):

Esto debía ser una teoría completamente distinta del arte, de la vida, de la democracia, del capital, de la economía, de la libertad, de la cultura... Y durante este período de tres o cuatro años, pude fijar los primeros rasgos de una teoría ampliada del arte, concerniente al cuerpo social en su conjunto, teoría que ya no quedaría restringida a la escena cultural tradicional: el artista como persona aislada, los problemas de enseñanza del arte, de historia del arte, los museos y todo lo que ya existe en nuestra sociedad. [...] romper con la tradición y encontrar lo que debería ser un nivel adecuado para la revolución y la evolución del proceso humano global. (pp. 389-90)

3.1.2 Nuevos movimientos

Enmarcado en el panorama descrito se desarrolla un arte que pone más énfasis en el espacio que rodea la obra que en el objeto, que defiende que el proceso es más importante que el resultado final, o que la *ideación* es, por sí misma, obra.

Minimalismo

A mediados del siglo XX, emerge en EE. UU. el minimalismo, como reacción al protagonismo de la subjetividad en el campo artístico, cuya máxima representación es el *expresionismo abstracto*.

Se trata de un grupo de artistas que, en un empeño por superar el informalismo, aspira a un equilibrio formal basado en la geometría, en el uso de formas simples, de estructuras primarias, precisión en los acabados, reducción y síntesis. Pretenden un "*máximo orden con los mínimos medios* o complejidad de elementos" (Marchán, 2009, p. 100).

El término *minimal art* proviene de un ensayo sobre arte moderno americano, de 1965, del filósofo Richard Wollheim. Las esculturas del arte *minimal* utilizan materiales industriales como aluminio, acero, vidrio, algodón, plásticos... Los objetos son producidos industrialmente; el artista por tanto, diseña y firma la obra, pero puede no participar en el resto del proceso de elaboración. Frecuentemente se presenta el trabajo como una repetición de idénticas piezas –la *seriación* como recurso estético–, en ocasiones de gran tamaño. Carl Andre, Dan Flavin, Donald Judd, Sol LeWitt, John McCracken, Robert Morris, Walter de Maria, y Robert Smithson, son artistas representativos de esta tendencia.

Para algunos autores, como Marchán (2009), el minimalismo se puede interpretar como un fenómeno de identificación del arte con la sociedad tecnológica, y desde una perspectiva típicamente americana; un *way of art* que aflora en un contexto concreto:

Olvidado a finales de los años cincuenta el fantasma apocalíptico de la destrucción por la técnica, afianzada la situación del mundo "neocapitalista" con los diferentes "milagros" económicos, la aparición de estas tendencias será considerada por el futuro historiador como manifestación superestructural, inserta en el fortalecimiento del *statu quo* socioeconómico y político de la era de la coexistencia pacífica, de los cohetes y satélites artificiales, etc. (p. 86)

Desde el punto de vista semántico, el minimalismo se caracteriza por la literalidad, sin mensaje ni trasfondo social. La relación con el receptor se reduce a la percepción por parte de éste de la forma –vacía de contenidos– que se evidencia o *presenta*, y sus posibilidades estéticas

Asimismo, es ampliamente reconocido que lo que ofrece la escultura minimalista es una experiencia concreta en un espacio determinado. En las obras predomina la geometría y la progresión, generando una percepción que va más allá de la mera forma de cada pieza. El espectador debe completar la idea de orden, la de interacción entre el objeto y el espacio circundante, la de juego visual que provocan las distintas perspectivas y los efectos de luz.

Del interés despertado por la integración de la obra en el espacio puede dar idea una cita – recogida por Maderuelo (2008)– de la crítica titulada “Sculpture as Architecture”, firmada en 1967 por Michael Benedikt, sobre la exposición de la Dwan Gallery de Nueva York, en la que se exhibían obras de Donald Judd y Robert Morris:

La [escultura] de Morris era un bloque blanco de 12 pies de ancho que atraía la atención de una manera especial hacia los límites de la galería, especialmente a las paredes, con las que tenía un estrecho parecido. Aunque grisáceas, seis cajas de hierro galvanizado, cuya altura llegaba a la cintura, también parecían esculpir el espacio de fuera, llevando el interés más al espacio que las rodeaba que al suyo propio. (p. 103)

Los experimentos formales de los minimalistas coinciden o se pueden relacionar con varios escritos contemporáneos que expresaban intereses afines. La obra de Morris, sobre todo, tiene mucho en común con la fenomenología de Maurice Merleau-Ponty, pues ambos sostienen que no se puede entender la unidad o forma de un objeto sin la mediación de la experiencia corporal. Es un tipo de arte que busca proporcionar una experiencia perceptual (fenomenológica) en vez de óptica, rechazando también la idea de que solo una actividad analítica enfocada en el contenido llevaría a un mayor entendimiento del arte.



Donald Judd. *Sin título*, 1993, Marfa, Texas.
100 piezas de aluminio.

Según sus máximos teóricos, Donald Judd y Robert Morris, la importancia de estas nuevas obras yace en las obras en sí y en el acto fenomenológico de confrontarlas dentro del espacio, respectivamente. A Judd no le complacían las implicaciones reductoras de la etiqueta *minimalista*, con la que fueron catalogados. Él se refería a sus propias obras, y a las de otros artistas americanos –Frank Stella, Dan Flavin y Carl Andre–, como *objetos específicos*, expresión que dio también título a su más conocido ensayo, publicado en 1965. Según cita Aguirre (2011), Donald Judd escribía sobre sus obras en Marfa, Texas:

Instalar una obra con cuidado lleva mucho tiempo y consideración. Esto no siempre deberá ser desechado. La mayor parte del arte es frágil y alguna obra debe ser acomodada y nunca movida. En algún lugar, una porción del arte contemporáneo debe de existir como ejemplo de la intención detrás del arte y su contexto. En algún lugar, así como el metro de platino iridio garantiza la cinta métrica, debe de existir una medida para el arte de este tiempo y lugar. (párr. 15)

Sin embargo, los minimalistas, que habían puesto de manifiesto cuestiones básicas de la escultura, como las limitaciones de los materiales, la consistencia estructural, los condicionantes del entorno y la luminosidad o el reconocimiento explícito de la gravedad, pese a todo su empeño por representar el objeto en su literalidad física, formal, no llevaron a sus máximas consecuencias la presentación de los materiales como tales. Serán los artistas del *arte procesual*, posminimalista, quienes abrirán las posibilidades a nuevos materiales, nuevos procesos y procedimientos, para la consecución de nuevos significados y nuevas relaciones entre la obra y el público. Estos aspectos que abrirán a su vez el camino al *arte conceptual* y al *land art*.

Arte procesual

Siguiendo el desarrollo de las tendencias artísticas de la segunda mitad del siglo XX, encontramos en la generación postminimalista una preocupación por las características puramente físicas de los materiales y por la activación de la percepción sensorial del espectador.

Estos artistas se tomaron la máxima libertad para rechazar todas las limitaciones de forma que había instaurado el minimalismo y, de igual modo, ampliaron indefinidamente la gama de posibilidades para practicar la escultura echando mano de gran variedad de materiales industriales de reciente aparición en el mercado, pero también de materiales naturales y otros de origen orgánico.

Algunos experimentan con las características físicas del material en la búsqueda de nuevos hallazgos estéticos y sensoriales. Mantienen el vacío de contenido minimalista que tanto desconcertaba al público, pero consiguen ampliar su limitado horizonte formal, experimentando en el terreno de las reacciones sensoriales del espectador combinaciones inesperadas de materia y forma directamente relacionadas con el mundo que les rodea. Los llamados artistas procesuales practican una abstracción sensitiva que consideran más válida para una percepción renovada del espectador (Jugrestán, 2009).

Otra característica que define al llamado *arte procesual* respecto al *arte objetual*, del que hasta cierto punto es deudor, es que la obra pierde su sentido de objeto estético o decorativo construido para tal fin.

Lo importante no es el resultado, la obra terminada, sino el proceso adecuado para propiciarla. El artista posee una mentalidad *espontaneísta*, y su campo de acción está constituido por todos los materiales que pueden permitir crear obras efímeras tanto por su duración como por su consistencia. (Jugrestán, 2009, p. 32)

Lippard (1966) considera que la característica común a toda una serie de obras –las *povera*, *land art*, las ecológicas, las antiforma–, es la *desmaterialización*, aludiendo no tanto al fin de los materiales, sino a un desinterés por ciertos aspectos, como el concepto de obra única y

permanente. El arte se ve como un itinerario creativo o proceso, más que como un producto acabado.

El arte procesual persiste en la crítica de los medios artísticos tradicionales en un intento de superar las oposiciones clásicas de forma/contenido y medios/fines para incluir el proceso de la obra en el producto e, incluso, reivindicarlo como propio producto.



Robert Morris. *Continuos Pyoyec Altered Daily* [Proyecto continuo modificado diariamente], 1969, galería Castelli Warehouse de Nueva York.

El artista Robert Morris redactó una serie de textos muy significativos para entender el posminimalismo. Según se recoge en Foster et al. (2006), Morris retomaba la figura de Pollock como artista ejemplar capaz de retener el proceso creativo “como parte de la obra final de sus obras mediante una ‘profunda reconsideración’ de sus herramientas y materiales” (p. 535). Pero su mirada difería de la interpretación existencial precursora del *happening*, puesto que desviaba la atención hacia la autoevidencia del proceso productivo que manifestaba la obra. En la galería Castelli Warehouse de Nueva York, Morris manipuló materiales como tierra, amianto, algodón y sebo durante semanas, sin dotarlos de forma definitiva.

Para Morris, Richard Serra, Barry Le Va y otros, la dispersión anti-formal como técnica no tenía el propósito de evidenciar la subjetividad del artista, sino la materialidad de la obra como resistente al orden (Foster et al., 2006).

Richard Serra se centró también en el proceso para atacar la convención figura/fondo de la escultura monumental y la colocación sobre pedestal. En 1967-68 recopiló una *Lista de Verbos*²

² Recogido por Jugrestán (2009):

Enrollar, Plegar, Doblar, Depositar, Combar, Acortar, Enroscar, Entrelazar, Vetear, Estrujar, Recortar, Rasgar, Astillar, Dividir, Cortar, Romper, Desplomar, Eliminar, Simplificar, Diferenciar, Descomponer, Abrir, Mezclar, Salpicar, Anudar, Verter, Desmoronarse, Fluir, Curvar, Levantar, Incrustar, Estampar, Quemar, Anegar, Manchar, Rotar, Arremolinar, Apoyar, Enganchar, Suspender, Extender, Colgar, Acumular la tensión, la gravedad, la entropía, la naturaleza de lo agrupado, de lo estratificado, de lo apelmazado, Agarrar, Tensar, Atar, Apilar, Reunir, Diseminar, Esconder, Cubrir, Empaquetar, Cavar, Atar, Cuajar, Tejer, Unir, Igualar, Laminar, Adherir, Ligar, Articular, Marcar la refracción, la simultaneidad, las mareas, la reflexión, el equilibrio, la simetría, la fricción, Estirar, Rebotar, Borrar, Pulverizar, Sistematizar, Remitir,

que dan lugar a una serie de piezas en las que el artista pretendía alcanzar la identidad escultura=proceso. *Thirty-five Feet of Lead Rolled Up* [Treinta y cinco pies de plomo enrollado] y *Splashing* [Salpicadura] de 1968, o *Casting* [Fundición] de 1969, son obras que resultan de la maleabilidad del plomo, un material suficientemente blando como para romperlo y bastante flexible para ser enrollado, fácil de fundir y de moldear.

Sus *Splash pieces* (1968-1970) constituyen un ejemplo paradigmático de arte procesual, porque se da la convergencia entre material, acción y emplazamiento, poniendo el acento en la inclusión de lo temporal como proceso de producción. También anticipan el tema de la especificidad del emplazamiento. El proceso conduciría a Serra a la escultura *específica para el sitio* que se mantiene en el tiempo, quedando así establecidas las premisas de su futura obra pública a gran escala.



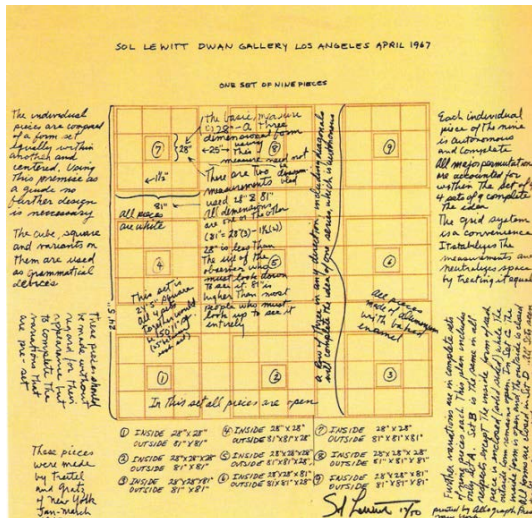
Richard Serra. *Splash pieces*,
1968-1970.

Arte conceptual

El arte conceptual, en sus variadas facetas, supuso la culminación de la estética procesual. En esta tendencia la acción artística está más desligada del artista hacedor y es desviada hacia los procesos que desencadena en el espectador (Aguilera Cerni, 1979). Nació con la intención de desplazar el discurso artístico respecto de sus objetos y materiales tradicionales: la obra de arte consistiría en analizar e investigar el lenguaje artístico específico y el sistema que lo acoge.

El término *arte conceptual* fue acuñado anteriormente por Edward Kienhold, aunque ganó uso con su difusión en un artículo de Sol LeWitt publicado en *Artforum*, 1967, en el que expresaba que en el arte conceptual la idea o concepto es el aspecto más importante de la obra. Para LeWitt (1967), una forma conceptual de arte significa que toda la planificación y las decisiones se toman de antemano, pero también que su ejecución es un asunto superficial. La idea se convierte en una máquina de hacer arte.

Forzar lo cartografiado, la localización, el contexto, el tiempo, Hablar de fotosíntesis, de carbonización, Continuar. (p. 43)



Sol LeWitt. *Un conjunto de nueve piezas*, Dwan Gallery, Los Ángeles, abril de 1967.

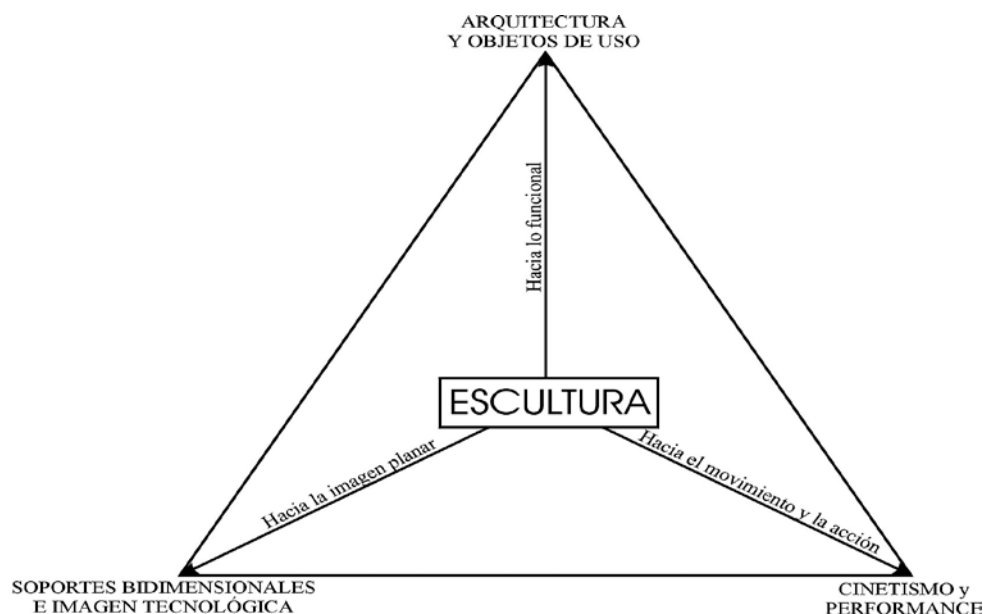
Los artistas, por tanto, enfatizan una atención a la idea o a su concepción y un desentendimiento de la obra como objeto físico. Se llega así a un arte definitivamente desmaterializado, que puede concretarse en discursos verbales o reflexiones de carácter tautológico. La necesaria cristalización de los mismos en objetos culturales perceptivos es irrelevante; lo que llega al espectador a través de fotografías, películas o textos se considera un *documento* del pensamiento del artista, que solo posee el valor *de medio* orientado hacia la implicación de la capacidad perceptiva, imaginativa o creativa del receptor (Marchán, 2009).

El proceso de expansión de la escultura se abre hacia nuevos territorios

Este breve repaso nos sitúa en un momento fundamental del desarrollo de la práctica artística contemporánea. Se trata de una época en la que, en expresión de Achúcarro (2003) “los procesos de expansión del campo de la escultura moderna hacia territorios limítrofes, dan un salto cualitativo” (p. 204).

Para este autor, la escultura, se hallaría en el punto central de un triángulo, que se ha ido ampliando hacia tres grandes territorios disciplinares situados en sus vértices. La escultura explorará su límite de interferencia con las artes escénicas por el *eje del movimiento y la acción*; siguiendo el *eje funcional*, la escultura se apropiará por un lado del discurso formal constructivo arquitectónico y, por otro, incorpora objetos de uso; en lo que respecta al tercer eje, *el eje de la imagen planar*, en la medida en que la tecnología va haciendo aparecer nuevos medios de producción de imágenes, la escultura va adoptándolos, en un ejercicio de exploración de nuevas relaciones expresivas.

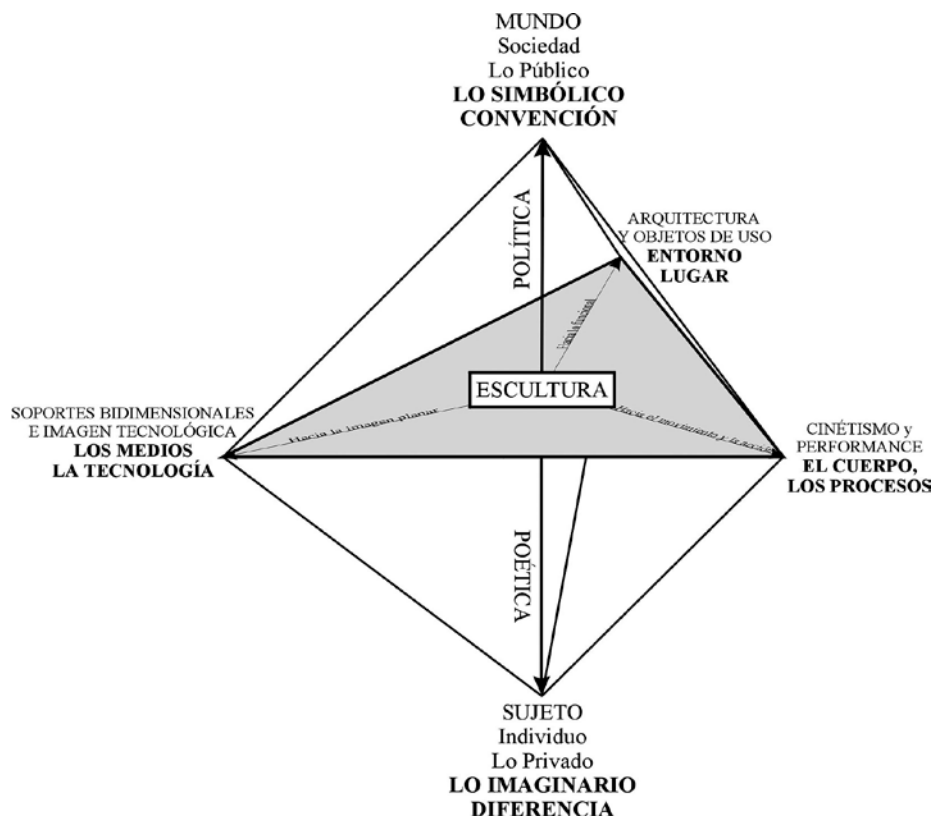
Achúcarro (2003) expresa este esquema relacional en una figura que unifica, en la simultaneidad de una imagen, la secuencialidad del discurso conceptual.



Esquema 1. Expansiones disciplinares de la escultura, Achúcarro, 2003.

El autor plantea, asimismo, que el sistema –en principio cerrado– del arte, durante el siglo XX habría tomado conciencia de su condición de acceso al mundo y se abre tanto al *sujeto* como hacia la *sociedad*. Esta condición supone a juicio de Achúcarro (2003) incluir en el esquema dos nuevos sentidos de expansión; por un lado, lo que denomina *expansión poética*, cuyo paradigma serían aquéllas propuestas que remiten a la autorreferencialidad de las vivencias, reivindicando el absurdo, o el imaginario individual, y por otro, la *dimensión política*, hacia la sociedad, hacia el mundo, aquéllas propuestas cuya proyección primera se realiza directamente hacia el cuestionamiento de valores o signos públicos, poniéndolos en cuestión.

Podemos representar esa doble expansión mediante una forma poliédrica en la que el triángulo del esquema anterior se abate a una posición horizontal, desplegándose hacia la tercera dimensión a lo largo de un eje en cuyos dos polos se encuentran el sujeto y la sociedad, atravesando dicho triángulo en la posición central ocupada por la escultura. Y si bien una cartografía exhaustiva de las expansiones disciplinares sería un arduo trabajo, –pues la realidad nunca es tan polar como puede pretender una clasificación teórica–, al añadir a este esquema una nueva dimensión, en expansión hacia los dos polos de la realidad, nos encontraremos aún con más problemas, pues si bien las necesidades taxonómicas imponen la construcción de un eje que se expande dualmente, –lo que las hace aparecer como direcciones excluyentes–, la sensación que nos queda es que la expansión del arte hacia la realidad se realiza, en el siglo XX, simultáneamente hacia los dos polos de este eje, en una extensión igualmente poética que política. (Achúcarro, 2003, p. 102).



Esquema 2. Expansión de la escultura hacia los dos polos de la realidad, Achúcarro, 2003.

En este esquema de expansión de la escultura se sitúan los inicios de las intervenciones en el medio natural.

Con los primeros trabajos de *arte en la naturaleza* en Europa y *land art* norteamericano, se produce un punto y aparte tras el que se plantea un enérgico desafío tanto a las ortodoxias de producción y exhibición del objeto artístico, como al proyecto minimalista, que en gran medida participa de ellas; las obras y los artistas implicados aparecerán directamente conectados al arte procesual y conceptual.

Por una parte, respondiendo al interés por el aspecto procesual de la realidad, plasmado en la utilización de materiales naturales o poco transformados, se dan avances hacia el contacto físico y la percepción sensorial como elementos del acontecer artístico. Por otra parte, se irán dando nuevos desarrollos en los conceptos, los aspectos formales y los objetivos, que entre otras cosas, acabarán introduciendo el activismo social como práctica artística. La presencia de los mismos autores en exposiciones que oficialmente son escaparates de diferentes tendencias, es un claro síntoma de las íntimas relaciones existentes en la gestación de aquellos movimientos.

Se abre, con ellos, un abanico de acciones que se moverán en el entorno de la naturaleza desde los presupuestos conceptuales centrados en los lenguajes del arte, hasta trabajos de contenidos

esencialmente reivindicativos o de denuncia ecológica, pasando por manifestaciones que implican un acercamiento a la realidad a través de la investigación en las relaciones entre arte y naturaleza, pero aparecerán, también, actores que encuentran en el ámbito del mundo vivo material discursivo y procedimental innovador con el que abrirse camino en el campo del arte.

3.2

IRRUPCIÓN DE LO NATURAL EN LA OBRA DE ARTE: LOS AÑOS 60 Y 70

El entorno que denominamos natural –en contraposición con urbanizado–, adquiere en el mundo artístico protagonismo en un momento en los que se estaban dando dos movimientos significativos en el arte; se estaba intentando, por un lado, romper con el culto a la expresión personalizada y trascendental, encarnada en la abstracción estadounidense posterior a la Segunda Guerra mundial, y por otro, desligarse de la celebración de la cultura de consumo del arte pop.

La insatisfacción con los logros del sistema social y político vigente se traducirían en un programa estético cada vez más rupturista con los cánones establecidos. La segunda mitad de los sesenta fueron los años de la Guerra de Vietnam, de las manifestaciones a favor de los derechos civiles y de las revueltas estudiantiles en Europa y EE. UU. La gran matriz industrialista de la vida social iniciada con el siglo, había dado paso a la dinámica del consumismo y las nuevas tecnologías, que si bien había mejorado sustancialmente la calidad de vida en el mundo occidental, suponía un factor de amenaza, una sensación inevitable de alienación. El estruendo de los ataques contraculturales contra la noción de institución en revueltas y manifestaciones civiles trajo pocos cambios; sin embargo produjo un efecto sobre las sensibilidades que generaron esfuerzos por rehacer una idea de sociedad.

Generaron también una nueva visión del mundo que impulsó un sinfín de movimientos sociales: de liberación sexual, estilos de vida alternativos, democracia popular y comunitaria, feminismo, reivindicaciones ecológicas, etc., que tuvieron su plasmación también en el alumbramiento de un movimiento artístico tras otro. La eclosión de obras ejecutadas en el ámbito paisajístico participaba del mismo desafío programático a la ortodoxia social; valiéndose de un material plástico prácticamente inédito, los primeros artistas que empezaron a trabajar en el paisaje, lo hicieron con "la convicción de que la escultura podía tener una vida alejada de la institución, fuera de ella, modulada por un emplazamiento variable y 'orgánico'" (Kastner, 2005, p. 13).

Sin embargo, fueron muy diferentes los enfoques con los que aquellos artistas operaban. Desde posicionamientos de arte procesual, ya en 1962-63, Hans Haacke se refería en sus primeros trabajos a la naturaleza concebida como un sistema en el que se dan transformaciones

derivadas de la interrelación entre materia y energía. En Norteamérica, en los primeros *earhtworks* y *earth art* los artistas recurrían a los espacios abiertos naturales buscando materiales y un soporte original con capacidades inéditas para desarrollar nuevos lenguajes formales, mientras que, en Europa, artistas como Richard Long o Ian Hamilton Finlay se acercaban a la naturaleza en una experiencia existencial, interpretada por algunos, como ligada a la visión romántica del siglo XIX. A su vez, los artistas del *povera* inician una búsqueda de relaciones vitales y dialécticas con la realidad; reconocen en los materiales naturales, orgánicos e inorgánicos, posibilidades para experimentar sobre la integración de la dimensión mental con la dimensión sensorial. Entretanto, el artista Joseph Beuys se esforzaba en crear discursos de unificación de la naturaleza con la cultura y la sociedad desde su *comprensión expandida del arte*.

Estas manifestaciones tenían en común el uso de elementos naturales poco transformados o la actuación en el territorio mismo; un aspecto que, determinado por el contexto, fue tomando fuerza, y provocó que fueran asociándose con una terminología diversa que hacían alusión a nociones indefinidas e intercambiables de medioambiente, paisaje, naturaleza o ecología.

La mayoría de los apelativos para identificarlas se utilizaron por primera vez en los años 60-70, y aunque respondían a concepciones muy diferentes, la tendencia histórica ha sido asimilar todas las propuestas como equivalentes para recoger proyectos similares posteriores.

En realidad, los términos adoptados en los inicios de las formas de arte en-sobre-con lo natural ni siquiera eran aceptados por todos los actores implicados en aquel momento. Sirva como ejemplo el caso de la denominación *land art*. Ya en los primeros años de su uso, algunos artistas se desmarcaban de esta categorización –es el caso de Richard Long o Nils Udo– y otros manifestaban no sentirse plenamente identificados con ella. Ha quedado sin embargo la inercia de su uso, que ha propiciado que, aun hoy, volúmenes recopilatorios, catálogos y ensayos que describen obras de arte público realizadas para espacios considerados naturales, y que se han proyectado con parámetros conceptuales y estrategias muy alejados de los que se manejaban en los años sesenta-setenta, lleven por título *land Art* –aunque comiencen, en muchas ocasiones con una necesaria aclaración sobre la inadecuación del término–.

Lo que viene a continuación es el resultado de un esfuerzo por presentar los aspectos diferenciales de las diferentes agrupaciones de aquellos primeros trabajos que han fundamentado lo que se conoce como *arte medioambiental*, con la perspectiva que da el tiempo transcurrido y los conceptos actualizados, pero sin descuidar los contextos geográficos y modos de vida de las sociedades en las que surgieron.

3.2.1 Arte povera

Los movimientos artísticos radicales italianos toman forma coherente en la segunda mitad de los 60. Es la época de la revolución cultural de Mao, la guerra en Vietnam, la radicalidad política, la Primavera de Praga y Mayo del 68. Por toda Europa se producen manifestaciones contra la guerra, movilizaciones con espíritu hippie y movilizaciones con un carácter muy antiamericano o de inspiración marxista. En Italia surgen organizaciones como Lotta Continua y las Brigadas rojas.

En el ámbito artístico italiano se genera el primer movimiento de vanguardia más importante después del futurismo. En 1968, el crítico de arte Germano Celant da visibilidad a un grupo de artistas que en el manifiesto "Notas para una guerra de guerrillas", publicado en la revista *Flash Art* de 1967, denuncian el rigorismo del arte norteamericano y reivindican una nueva libertad artística. La libertad se define en el texto como una apertura a cualquier construcción; el arte debía hacerse *horizontal*.

Germano Celant acuña el término arte *povera* para denominar la obra de este grupo de artistas que, en la configuración del objeto escultórico, tienen en común, esencialmente, su actitud respecto a los materiales y a los procedimientos. El rasgo identificativo más destacado es una apuesta por la simplificación de los procesos transformadores y la acción espontánea de elementos basados en la experiencia directa de la vida y la esencia primordial de la naturaleza (San Martín, 1997).

Es una tendencia en la que, desde el punto de vista semántico, prima el interés por resaltar el sentido procesual del objeto artístico:

La declaración de los fragmentos de la realidad y su selección como obra de arte no es un fin en sí mismo, sino que como ha subrayado Mario Merz, tiende a concienciar al espectador sobre la situación estética, social o ambiental de las cosas, en algunos casos a desenmascarar y provocar reflexiones, tomas de posición crítica. (Marchán Fiz, 2009, p. 215)

El objetivo del *povera* es abarcar todos los aspectos de lo real con la convicción de su mutabilidad. Con esta actitud se permite afrontar la variedad y el relativismo artísticos (Lasa, 1996).

Según escribe Celant (1985), se trata de un arte *iconoclasta* que reacciona contra la serenidad de un mundo calmado y plano. Un arte basado en un plan de acción continuamente mutable, y cuyo elemento de diferenciación está representado por la negativa a confiar en lo trascendente.

El mismo autor nos describe el *povera*, como un arte *crítico*, situado en la línea de actuación de otros movimientos artísticos contemporáneos que, aunque con enfoques diferentes, cuestionan la acción del artista como un operador *aislado*.

Dado que se creía que el malestar y la crisis de la cultura dependían tanto del mantenimiento de las alianzas con la historia y con el pasado, cuanto de la indiferencia a los deseos y a la precariedad de la vida, los nuevos acontecimientos artísticos rompieron el lazo asfixiante de la memoria para así sumergirse en el presente. Ahora bien, cuál fuera el valor de ese corte no se sabe a ciencia cierta. (Celant, 1985, "Un arte crítico. 1979-1981", párr. 7)

La cualidad de arte *pobre* le viene dada de un proceder que critica la concepción de la obra como producto objetual *acabado*, liberándola de las ambigüedades convencionales. Se trata de la *identificación consciente* de lo real como real, la acción como acción, el pensamiento como pensamiento; se adoptan maneras de componer tendentes a despojar a la imagen de artificios que enmascaran otros conceptos. Según Celant (1985), las obras *povera* dejan de ser representaciones materiales del pensamiento y presentan una vocación estratégica socio-cultural: "Tal como se constituyen, deben ofrecer a la colectividad la posibilidad, mediante la corporeidad y la conciencia, de agilizar su sensibilidad y de amplificar su capacidad perceptiva" (Celant, 1985, "Un arte povera, 1966", párr. 8).

Algunas obras de Giovanni Anselmo, pueden ejemplarizar ese interés por agudizar nuestra percepción de la vida. Su objetivo es evidenciar cualidades físicas o normas culturales que habitualmente pasan desapercibidas; el movimiento, la gravedad, el peso, el propio tiempo y la energía cósmica del universo son sus preocupaciones, y elabora metáforas de vida para afrontarlas. En *Respiro*, de 1969, dos barras de acero sujetan una esponja. Cuando la temperatura se eleva, el metal se expande y la esponja es presionada; cuando se enfría, la esponja reabsorbe el aire y aumenta su



Giovanni Anselmo, *Respiro*, 1969.
Acero y esponja marina, 905 x 6 x 11 cm.



Giuseppe Penone. *Alpes marítimos. Seguirá creciendo excepto en aquel punto*, 1968.

volumen: es posible imaginar que respira.

También Giuseppe Penone, en sus comienzos, insiste en planteamientos relacionados con la energía, las relaciones y la fuerza, pero utiliza la fuerza del crecimiento vegetal. Penone realiza intervenciones sencillas en las que la acción se lee fácilmente con la intención de que el tiempo elabore la escultura; en una entrevista realizada en 2003, explica que su trabajo con los árboles, en 1967-68, se basaba en la idea de que el árbol es una materia fluida (Fundación La Caixa, 2004).

3.2.2 Land art

La obra *Cratering Pieces* que Lawrence Weiner llevara a cabo en 1960, en Mill Valley, Colorado, y que utilizaba explosivos para abrir cráteres en la tierra, puede considerarse el precedente de las obras *land art*, aunque el término se acuñaría en 1969, en Alemania.

El 15 de abril de 1969, en pleno auge del arte procesual y de los movimientos que exploraban nuevos lenguajes de expresión artística, el canal *Sender Freies Berlin*, con el título de *Land Art*, emitió la primera de las producciones de Gerry Schum para su proyecto *Fernsehgalerie [Galería Televisiva]*. Schum había producido y distribuido una película, realizada en colaboración con distintos artistas europeos y americanos, intentando convertir el medio televisivo en un museo y la pantalla de televisión en una exposición.

En territorio estadounidense, en un principio, hizo fortuna la expresión *Earthworks*, con la que la galería neoyorkina Dwan Gallery titulaba su sensacional exposición de 1968.

Por su parte, Walter de Maria utiliza, más adelante, el término *land art* para describir al tipo de trabajos realizados durante los años sesenta (Raquejo, 1998). El término se generaliza pronto para englobar un abanico muy amplio de manifestaciones artísticas realizadas en el entorno natural.

Sin embargo, para muchos de los artistas que comienzan a trabajar en la naturaleza en los años sesenta, *land art* es un tipo de propuestas identificado exclusivamente con el contexto norteamericano. Richard Long, en una entrevista de Claude Gintz publicada en *Art Press* en 1980 y citada por Tiberghien (1993), opina sobre este movimiento:

Para mí *land art* es una expresión americana. Quiere decir bulldozers y grandes proyectos. Me parece que se trata de un movimiento americano. Se trata de construir sobre terrenos que los artistas han conquistado, y del intento de hacer un monumento permanente. Esto no me interesa. (p. 26)

Ciertamente, el *land art* agrupa un conjunto de obras con rasgos compartidos, que se originan en un contexto histórico-cultural caracterizado por una serie de incidencias con las que están relacionadas. La política norteamericana experimenta los primeros reveses en el ámbito internacional y, fronteras adentro, se ponen en cuestión los valores tradicionales. En este escenario, la conquista espacial se presenta como un pilar que sostiene el liderazgo mundial de EE.UU. en el campo científico y tecnológico. Para Raquejo (1998), esta idea de *conquistar espacios* subyace en muchas obras del *land art* americano realizadas en áreas despobladas, en desiertos donde “pisar es poseer, dejar la huella impresa es conquistar, es llenar un espacio antes vacío, es convertir un no-espacio en lugar” (p. 9).

Los artistas estadounidenses del *land art* se van a mover entre la atracción de un momento eufórico, provocado por la potencialidad tecnológica del país americano, y una situación política y social cada vez más represora. Sin embargo, debido a la actitud contestataria de algunos de sus componentes³, este modo de expresión es inicialmente asociado con un arte radical, rupturista, interpretándose en algunos foros contemporáneos como un movimiento de resistencia.

También se han asociado estas obras con un interés por el sentido cíclico del tiempo, por las fuerzas telúricas y cósmicas, relacionado con la fascinación por las antiguas culturas desaparecidas. Las piezas que evocan arcaicos observatorios celestes, así como construcciones de carácter místico pertenecientes a culturas prehistóricas, ha sido interpretada por Tiberghien (1993) como la negación simbólica de la acumulación histórica y científica; “estas referencias a un mundo primitivo les permiten simplemente inscribir su arte en un mundo intemporal, entre el pasado humano más atrasado y el sofisticado mundo científico” (p. 226), del que se sirven para enriquecer la experiencia sensible y procurarnos nuevas satisfacciones estéticas.

De otro lado, el afán de inmensidad que se intuye en las realizaciones del *land art* clásico es interpretado por Maderuelo (1996) como un acercamiento al paisaje desde el sentimiento de lo sublime, una sensación entre el desasosiego y el placer provocada por los vastos espacios abiertos.

El *land art* puede entenderse, asimismo, como una propuesta más dentro del abanico que genera la reacción de la vanguardia al arte pop, calificado de mercantilista tanto desde el arte conceptual como del procesual. De ahí que sus protagonistas opten por trabajos fuera del marco de la galería, reivindicando la obra de arte como acción/proceso del que el espectador puede apropiarse sin necesidad de poseer el objeto.

³ Al respecto, Raquejo (1998) comenta que las declaraciones de James Turrell a propósito de la guerra de Vietnam provocaron su encarcelamiento, y que Robert Smithson se negó a colaborar con el Instituto Tecnológico de Massachussetts, por considerar que los proyectos de la NASA reflejaban la actitud colonialista y militarista del gobierno americano.

Ello no significa, sin embargo, un enfrentamiento con el espacio de la galería, pues colaboran con ella desde sus inicios. Podría, en todo caso, verse como una rebelión contra un mercado que fija el precio, pero que se ve incapacitado para comercializar sensaciones (Raquejo, 1998).

En este punto, habría que señalar también el papel –poco valorado aún hoy– que juegan los elementos audiovisuales creados para exhibir los trabajos. La presentación de las piezas en soportes mediáticos diferentes –algunos novedosos en aquel momento–, introduce nuevos sentidos para el *land art* y las categorías relacionadas con él en cuanto a la relación entre visión percepción y conceptualización, puesto que, si bien las obras están vinculadas físicamente a un lugar específico, solo un número reducido de ellas han podido ser percibidas sensorialmente por los espectadores, lo que hace recaer el énfasis en registros visuales como el vídeo y la fotografía. Tal como afirma Beardsley (1998), la importancia y la complejidad de las relaciones de los vehículos mediáticos con los significados primarios de las piezas se manifiesta en el hecho de que la mayoría de los grandes proyectos de *land art* realmente han sido siempre interpretados a través de imágenes.

Características compartidas

Si se atiende a las características de las intervenciones artísticas cuyos autores se identifican con el *land art*, siguiendo los argumentos de D'Angelo (2005), se puede concluir que son obras que participan de algunos de los siguientes rasgos:

- ♦ Comparten el impulso de dejar el espacio consagrado del estudio, reivindicando para el artista un escenario vasto e infinito.
- ♦ Es una forma de arte específicamente local, vinculado esencialmente a Norteamérica, en la que se manifiesta el *espíritu* de conquista del territorio. Los viajes a finales de los sesenta de Heizer, De Maria, Serra, Morris, Andre, Holt y Smithson por los desiertos americanos, inspiraron algunas de sus piezas. En el desierto de Las Vegas, De María realiza *Las Vegas Piece*, en 1969; traza con un *bulldozer* que levanta la capa superior de tierra, unas líneas paralelas y perpendiculares entre sí, de una milla de longitud, que solo se aprecian en toda su magnitud desde un avión. Para entonces, Michael Heizer ya había llevado a cabo diversas actuaciones en Black Rock Desert, Nevada.
- ♦ Una preferencia a favor de la monumentalidad y de las dimensiones colosales. El primer ejemplo lo constituye *Double negative*, de Michael Heizer, financiado por Virginia Dwan y realizado en Overton, Nevada, entre 1969 y 1970. Otro, la conocida *Spiral Jetty*, de Robert Smithson, en el Gran Lago Salado de Utah, (1970-71), y también *Complex City*, un complejo de edificaciones-escultura que Michael Heizer comenzó en 1971 con la construcción de *Complex One* en el desierto de Nevada, que está aún sin concluir en su totalidad.

- ♦ Relación con los fenómenos atmosféricos y geológicos, con el mutar de la luz y de las estaciones. Espacio y tiempo se convierten en reflexiones temáticas para estos artistas. *Lightning Field* (Nuevo México, 1974-1977) de Walter de Maria, adquiere una interpretación en clave romántica como expresión de lo sublime, utilizando las fuerzas de la naturaleza – los relámpagos– como signos estéticos. En *Time pocket* (1968), Dennis Oppenheim excava una línea en la superficie de un lago helado, cerca de Fort Kent, en la frontera canadiense; una marca concebida para visualizar el cambio horario entre ambos estados. *Time Pocket* evoca el reflujo del tiempo, en el intersticio entre dos zonas espacio-temporales diferentes.
- ♦ Los *observatorios*, dado que poseen determinados aspectos comunes relacionados con construcciones de viejas civilizaciones, parecen compartir con aquellas la pretensión de establecer conexiones entre lo humano y las fuerzas celestes. Sus características constituyen, en definitiva, expresiones de control y poder. Un arquetipo es *Observatory*, de Robert Morris (primera versión destruida de 1971 en Ijmuiden, Países Bajos), también *Roden Crater* (1977-...) de James Turrell, o *Star Axis*, de Charles Ross, concebido en 1971 y actualmente en construcción.
- ♦ En su preferencia por las formas geométricas elementales, muchos historiadores resaltan el vínculo de estos artistas con la experiencia minimalista. La influencia de esta corriente en la elección de formas simples es significativa, por ejemplo, en las intervenciones de Robert Smithson, Heizer o De Maria.
- ♦ La relación con el arte conceptual es muy íntima, tanto en obras realizadas en el exterior, por ejemplo, *Vertical Earth Kilometer*, (1977), realizado en la Friedrichsplatz de Kassel por De Maria, como en obras pensadas para la galería, entre ellos la serie *Site / Non-site* de Smithson.

Maderuelo (1996) diferencia entre *land art* y *earthworks* atendiendo a la etimología de ambos términos; en opinión de este autor, *land art* se refiere a la tierra en el sentido de territorio o paisaje, de espacio donde ubicar la obra, y los *earthworks* conllevan un *trabajo* de alteración en la tierra. Sin embargo, atendiendo a la idiosincrasia del movimiento, se puede afirmar que en todos los casos la naturaleza adquiere un rol tan solo como materia y/o sustrato; las intervenciones realizadas bajo ambas denominaciones suponen, en general, acciones como perforar, añadir o mover material, respondiendo únicamente a intereses pertenecientes a las características de una obra, en sí compleja.

Por su parte, Parreño (2006) reserva la denominación *Earth art* o *earthworks* para los trabajos que suponen un diálogo entre el paisaje y la galería, considerándolas obras estrechamente relacionadas con el minimalismo y la antiforma. Los *Site Non-site* de Smithson, *Displaced Mass* (1968) de Michael Heizer, y los proyectos que Walter De Maria comienza en la galería de Heiner

Friedrich de Múnich (1968), en los que llena con tierra un espacio cerrado –*Earth Rooms*–, serían algunos ejemplos.

Respecto a estas distinciones, es importante destacar que los artistas, de acuerdo a sus propias manifestaciones, que nos han llegado en las conversaciones y entrevistas publicadas⁴, utilizan el término *earthworks* de forma indiscriminada para trabajos dentro y fuera de los espacios expositivos. Y asimismo, hay que considerar que *land art* es una apelación que algunos hacen suya –sin distinguir entre el tipo de acciones *en-sobre-con* la naturaleza–, mientras que otros la rechazan, como se ha dicho anteriormente.

En definitiva, existen suficientes características comunes entre proyectos originalmente englobados como *earthworks* y posteriormente aceptados como *land art*, como para poder agruparlos bajo una misma etiqueta descriptiva.

Por otra parte, con la perspectiva de hoy, se aprecia una contradicción en la explicación de que las primeras actuaciones de *land art/earthworks* respondieran a la motivación de crear un tipo de arte fuera del mercado, tomando en cuenta que eran inmediatamente asimiladas por el mismo. Hay que recordar que la mayoría de los artistas del movimiento norteamericano ya estaban consolidados, representados y patrocinados por galeristas y marchantes cuando llevaban a cabo sus proyectos más representativos de *land art*.

Lo más significativo de este grupo es la iniciativa para salir al exterior y trabajar en lugares muy alejados del gran público. De acuerdo con Rush (2010), los artistas que se han venido asociando con el *land art* norteamericano más que por la Tierra, se interesaban por unos objetivos que tenían mucho en común con el arte postminimal: “Smithson, Oppenheim, De María, y un sinfín más, estaban fundamentalmente interesados en lo que Smithson llamó ‘el poder de trasladar la percepción a otro lugar’ [...] Intentaban desestabilizar, alterar el campo de visión y las expectativas de la audiencia” (p. 175).

Obras representativas

Auspiciada por la marchante Virginia Dwan, la intervención *Doble Negativo* de Michael Heizer consistió en excavar con maquinaria pesada dos trincheras lineales enfrentadas entre sí, a cuyo interior se accede mediante una rampa. Se sitúan en lo alto de una pared que preside el valle. El título se refiere a que la pieza es en sí un espacio negativo porque la intervención constituye un vacío en el terreno, pero, además, es doblemente negativo en la consideración de que la obra de arte como creación no añade nada al lugar, sino que resta.

⁴ Entre diciembre de 1968 y enero de 1969, tuvieron lugar unas conversaciones entre Oppenheim, Smithson, Heizer y Morris, que recogió Nancy Holt y publicó en el volumen titulado *Writings*, editado por primera vez en 1979.



Michael Heizer. *Double Negativo*, 1969-1970, Mormon Mesa, Nevada.

Excavación de 244.800 toneladas de tierras y roca, 457 x 15 x 9 m.

Spiral Jetty es probablemente la pieza más conocida de Robert Smithson y la más famosa del *land art*. Está construida sobre el Gran Lago Salado, y es una línea de cinco metros de ancha, compuesta de 6.650 toneladas de roca y tierra, de 500 metros de longitud, que dibuja una espiral, y que actualmente está recubierta por una capa de sal. Emerge o se encuentra sumergida dependiendo del régimen de lluvias y evaporaciones del lugar.

Después de conseguir un alquiler por veinte años de la zona, y después de encontrar como contratista a Ogden, empecé a construir el muelle en el mes de abril de 1970. Bob Phillips, el encargado, envió dos camiones, un tractor y una gran excavadora al lugar. La cola de la espiral empezaba con una línea diagonal de estacas que se extendía hacia la zona serpenteante. Entonces se extendió una cuerda desde una estaca central con la finalidad de sacar anillos de la espiral. Desde el final de la diagonal hasta el centro de la espiral, tres curvas se enroscaban hacia la izquierda. La excavadora sacaba basalto y tierra de la playa, donde empezaba el muelle, y después los depositaba en los camiones, que iban marcha atrás hacia la línea de estacas y descargaban el material. (Smithson, 1993d, pp. 183-184)

Smithson (1993a) escribió que los mejores emplazamientos para el *earth art* eran los lugares perturbados o devastados.

A partir de su segundo trabajo en una cantera abandonada –*Spiral Hill* en Emmen, Holanda, en 1971– se propone la realización de proyectos de recuperación de espacios explotados. De acuerdo con Tufnell (2006) la inclinación original de Smithson por los vastos lugares degradados es estética, no medioambiental; en su opinión, el artista dirige su atención hacia la

recuperación del paisaje (*Land Reclamation*)⁵ porque entiende que le permite trabajar en *proyectos de tierra* a gran escala.



Robert Smithson. *Spiral Jetty*, 1970, Gran Lago Salado, Utah.



Charles Ross. *Star Axis*, 1971-..., Nuevo México (EE. UU.).

Al mismo tiempo, Smithson encontró que la realización de los *earthworks* podía ser apoyada y justificada por su función social. Según recoge Tufnell (2006), el artista afirmaba que “el arte puede convertirse en un recurso que media entre el ecologismo y la industrialización” (p. 96). Sin embargo, se ha cuestionado repetidamente si la adhesión de Smithson y otros artistas del *land art* al *Land Reclamation Art*, fue simplemente una manera de aprovechar la oportunidad de poder realizar proyectos caros, al tiempo que se ha discutido acerca de la repercusión pragmática de estos proyectos en un determinado contexto⁶.

Charles Ross comienza en 1971 el proyecto *Star Axis*. Como si se tratara de un nuevo Stonehenge del siglo XXI, esta edificación recuerda la relación de lo humano con las estrellas y los movimientos celestes. Cuando se finalice, la construcción alcanzará 11 pisos de altura. Tendrá 5 elementos: La *Pirámide Solar*, que marca los movimientos diarios y estacionales del sol a través del llamado *Campo de Sombra*; desde el interior de la *Cámara Horaria* se podrá ver una hora de la rotación terrestre, y desde el interior de la *Cámara Ecuatorial* observar las estrellas que viajan directamente sobre el

⁵ La implantación de proyectos de recuperación o restauración del paisaje son propiciados a partir del *Programa de restablecimiento de zonas contaminadas*, diseñado en 1971 por el Gobierno Federal de EE. UU.; resultado del mismo es la propuesta del Senado conocida como *Land Reclamation Act*, de 1973.

⁶ Según la cita recogida por Tufnell (2006), el propio Robert Morris muestra su preocupación por la idoneidad ética de las acciones en sus “Notas sobre el Arte como *Land Reclamation*”, de 1980:

El arte como *land reclamation*, tenía un patrocinio potencial de millones de dólares y la posibilidad de localizarse en cientos de miles de acres por todo el país [...] Podría parecer que la participación del artista en la restauración de un entorno estaría obligada además de por criterios estéticos por consideraciones morales. Pero quizás la asunción errónea sea suponer que los artistas contratados para trabajar en paisajes industriales destrozados-devastados, tendrían que, necesaria e invariablemente, convertir tales sitios en idílicos y tranquilizadores, redimiendo socialmente así, a aquellos que habían destrozado el paisaje inicialmente. (p. 98)

Ecuador; por último, el *Tunel de las Estrellas*, diseñado en línea con el eje de la Tierra. El autor ha trabajado en el proyecto durante 22 años. Todavía se está construyendo en una meseta del desierto de Nuevo México⁷.

El proyecto *Lightning Field* [*Campo de Rayos*] de Walter de Maria comenzó en 1974 y se llevó a cabo en 1977. La obra se realizó sobre una extensa superficie del desierto de Nuevo México. Para De Maria, el emplazamiento, elegido tras viajar durante años por los estados de Utah, Nevada, California, Arizona y Texas, es una parte más de la obra y no solo un lugar donde colocarla. En esa zona, donde las tormentas son frecuentes, los postes de metal actúan como pararrayos, provocando una imagen espectacular con multitud de rayos cayendo simultáneamente.

Ocupa una extensa superficie rectangular que contiene cuatrocientos postes de acero en una trama regular de 25, en dirección Este-Oeste, y de 16 en dirección Norte-Sur, y una distancia entre ellos de 67 metros. El paralelismo de los postes y la idéntica altura total –salvando la irregularidad del terreno– están calculados con una precisión milimétrica. La exactitud es para De Maria una de las condiciones de su trabajo (Sinaga, 2010).



Walter de Maria. *Lightning Field*, 1977.

Sinaga (2010) cita unas declaraciones en las que el artista describe su atracción por las fuerzas de la naturaleza:

A mí me gustan los desastres naturales, y pienso que pueden ser la forma más elevada posible de sentir el arte. [...] No creo que el arte pueda hacer frente a la Naturaleza. Basta con colocar el mejor objeto conocido junto al Gran Cañón, las Cataratas del Niágara, o el Bosque Rojo. Lo grande siempre gana. (p. 18)

El artista también considera fundamental experimentar una obra de arte durante un período largo de tiempo, por lo que ha diseñado un minucioso programa de visitas. *Lightning Field* tan solo se puede visitar en grupos reducidos, que deben permanecer en el recinto veinticuatro

⁷ El proyecto finalizado costará 800.000 \$. Los fondos provienen de la Division Arts of New Mexico, Santa Fe Council for the Arts y National Endowment for the Arts, además de fundaciones privadas y donantes individuales. Diferentes elementos de Star Axis pueden ser comprados o suscritos. Un escalón de Tunnel, puede ser patrocinado por 10.000 \$. Cuando esté finalizada la obra será abierta al público con reserva previa (Land Ligt Foundation, s.f.).

horas, alojándose en una pequeña cabaña. La idea es que la experiencia sea algo más que una simple visita a una obra de arte, que se convierta en una vivencia íntima en la que se adquiera una conciencia de la la escala de la obra y su interrelación el entorno, ya que para el autor, el aislamiento es la esencia de la percepción de la totalidad (Sinaga, 2010).

Se advierte, no obstante, como han criticado algunos autores, que la restricción en las visitas e imágenes sobre la obra puede suponer, también, un férreo control sobre la difusión de la misma. Beardsley (1998) explica las estrictas condiciones que el artista establece para la contemplación de la intervención y se pregunta “¿Tienen dudas De Maria y sus *sponsors* de que la calidad de *The Lightning Field* no pueda sostenerse en sus méritos intrínsecos? ¿Es tan vulnerable que no puede soportar las opiniones de los escritores independientes?” (p. 280).



Nancy Holt. *Sun Tunnels*, 1973-76, Great Basin Desert, Utah.

La instalación *Sun Tunnels*, de Nancy Holt, está situada en un inmenso paraje semidesértico en Utah, y está concebida para percibir efectos lumínicos de acuerdo con los ciclos del sol y la hora del día. De hecho, los tubos están perfectamente alineados con la salida y la puesta del sol en los solsticios de invierno y verano.

El objetivo, de su autora, es introducir al espectador en la dimensión cósmica del tiempo (Utah Museum Fine Arts, s.f).

Las intervenciones artísticas de la pareja formada por Christo Javacheff y Jeanne-Claude Denat, habitualmente aparecen asociadas con las obras del primer *land art* norteamericano, aunque se diferencian de ellas en el carácter transitorio y efímero de su materialización.

A finales de 1969 Jeanne-Claude y Christo envolvieron la costa de Little Bay, en Sydney, Australia, con la colaboración de 130 ayudantes que dedicaron 17.000 horas de trabajo. El proyecto *Wrapped Coast* [*Costa envuelta*] necesitó 9.300 metros cuadrados de tela sintética y 56 km de sogas.

A pesar de la resistencia inicial de la población, las autoridades valoraron como positivas las reacciones del público. Ciertamente, la desproporción entre el despliegue de materiales y medios necesario, y la breve vida de las instalaciones, ha sido causa en muchas ocasiones de polémica, esto a pesar de que Christo y Jeanne-Claude no recurren a la financiación externa. Los artistas se sirven de la venta de sus dibujos, diseños o *collages* preparatorios para asumir el coste de sus proyectos.

En general, ha sido frecuente la denuncia por parte de los grupos ecologistas de estas instalaciones, que son calificadas de intromisiones y agresiones al equilibrio ambiental. De hecho, los proyectos que Christo prepara en la actualidad, son sometidos al preceptivo Estudio de Impacto Ambiental.

Aun así, queda pendiente la discusión sobre hasta qué punto sus intervenciones mantienen una relación meditada con cada lugar, necesaria si se pretende cierta coherencia con el concepto de *site-specific* que propugnan como característica inherente a sus actuaciones. De hecho, no parece un requisito determinante, pues se repite la misma técnica –envolver– en unos escenarios y en otros, para elementos arquitectónicos –monumentos, edificios, puentes...– lo mismo que para naturales –árboles, ríos, acantilados...–.

El acto de ocultar provoca según los artistas, que las formas naturales retenidas bajo la tela sean realzadas (Pagliasotti, 2002). En realidad, las iniciativas de Christo y Jeanne-Claude producen un efecto de extrañamiento, muy eficaz para llamar la atención sobre la capacidad técnica de su factura, pero es mucho menos eficaz para interesarnos por el lugar en el que se realiza.



Christo. *Wrapped Coast*, 1969, Little Bay, Australia.
Un área de 110.000 m² de acantilado costero cubierto.

El desencuentro de Christo con los movimientos ecologistas representa un episodio sobresaliente pero no aislado respecto a muchos de los trabajos del *land art*. El carácter invasor, violento y espectacular, de gran parte de las intervenciones, ha suscitado malestar en diversos colectivos. Las posiciones asumidas explícitamente por algunos artistas del *land art* confirman, además, que el género de intervenciones en la naturaleza propio de estos artistas no está basado en el intento de respeto o salvaguardia del medioambiente.

Por otro lado, el mérito artístico de las operaciones en-sobre-con el paisaje se ha reconocido ampliamente, aunque ciertas obras han sido criticadas severamente por expertos en estética que consideran que no contribuyen al conocimiento y apreciación de lo natural. Carlson (1986) afirma que las obras paradigmáticas de Smithson, Heizer, Michael Singer o Christo, constituyen una afrenta estética a la naturaleza, entre otras razones, porque en el proceso de su creación se descuida el respeto a los valores estéticos preexistentes.

Aún en el caso de no causar impactos ambientales directos sobre la fauna o la flora del lugar, queda abierta la cuestión del cuál es el modelo de naturaleza que alientan. En opinión de D'Angelo (2005) la artificialización del paisaje y las acciones a gran escala –que se pueden

calificar como *megalómanas*– no ayudan a conocer mejor la naturaleza ni el lugar en el que se materializan, así como, tampoco presentan una nueva visión de la relación cultura/naturaleza; más bien, denotan un ensalzamiento de la capacidad manipuladora y del tradicional impulso dominador del hombre.

Enlazado con lo anterior, resulta interesante observar que los artistas reconocidos del primer *land art* son casi todos varones, y sus obras son frecuentemente consideradas como arquetípicamente masculinas; en este sentido, el comentario de Heizer acerca de su búsqueda de un paisaje *inviolado*, está explícitamente conectado al género y, a juicio de Tuffnell (2006), pleno de connotaciones sexuales. Al respecto, hay que señalar también que, simultáneamente, una alta proporción de artistas que trabajaban en Estados Unidos en el campo del activismo medioambiental eran mujeres, muchas de las cuales aportaban una mirada desde el arte hacia la naturaleza con perspectivas feministas. Se puede mencionar a Betty Beaumont, Betsy Damon, Agnes Denes, Harriet Feigenbaum, Patricia Johanson, Christy Rupp o Mierle Laderman Ukeles, entre otras.

3.2.3 Arte europeo en la naturaleza

En la Europa de los años sesenta, una generación de artistas siente el deseo de actuar en el paisaje con una disposición diferente al tipo de intervenciones del *land art*. Para D'Angelo (2005) se puede hablar de “una contraposición entre el *land art* americano y el *art in nature* europeo” (p. 190). La conciencia de paisaje de estos artistas procedentes de Inglaterra, Holanda, Italia, Alemania o Francia, donde la naturaleza intacta prácticamente no existe, no tiene nada que ver con la visión americana de parajes salvajes a conquistar. Ciertamente, hay muchas coincidencias en esta vuelta al entorno de la naturaleza con la visión romántica decimonónica de lo natural, que Maderuelo (1996) relaciona con la visión propia de la pintura inglesa de paisajes del siglo XIX, entre ellas el gusto por el viaje, la contemplación y el descubrimiento del caminante.

Las obras de los primeros artistas europeos en la naturaleza apuntan hacia la experimentación y el descubrimiento como operación estética. Estas prácticas artísticas se encuentran en el límite coincidente con una correcta práctica ecológica, aunque algunos de sus autores hayan manifestado en sus declaraciones dudas al respecto. En una entrevista, recogida en Museo d'Arte Moderna e Contemporanea di Bolzano (2005), a la pregunta de si era un artista ecológico, Hamish Fulton respondía con las siguientes palabras:

La respuesta es no. Como artista internacional, yo genero más contaminación que una persona normal. Contamino globalmente cada vez que viajo en avión. El avión es insostenible. Hace algunos años empecé a pensar sobre el transporte y el

almacenamiento (no sabemos el esfuerzo que supone que las obras de arte estén aquí).
(p. 27)

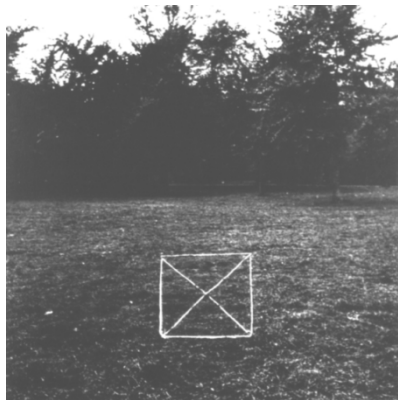
En cualquier caso, los artistas europeos para cristalizar su creatividad toman, en general, opciones muy diferentes al *land art* norteamericano:

- ♦ El esfuerzo directo del artista y el cuerpo humano como medida para el desarrollo de las acciones en la Naturaleza, en vez del uso de la máquina y los grandes proyectos.
- ♦ Realizan intervenciones leves, a veces efímeras, frente a las obras de escala imponente.
- ♦ Por lo general utilizan materiales naturales, rechazando elementos industriales ajenos al espacio en el que se ubican.
- ♦ Son proyectos inspirados y guiados por la naturaleza de cada lugar, y pensados exclusivamente para él.

Algunos ejemplos

Las obras *Natur-kunst* de Tim Ulrichs, sus *Colores de camuflaje* (1969) o *Ataques quirúrgicos del árbol* (1971), constituyen, en general, piezas de arte en la naturaleza de pequeñas dimensiones (Marchán, 2009). También las imágenes de ligeras intervenciones en la vegetación y en el suelo, realizadas por Lothar Baumgarten, y agrupadas en la serie fotográfica *Culture-Nature, Manipulated Reality* (1968-1972).

Jan Dibbets, desde presupuestos conceptuales, se caracteriza por el análisis de la percepción visual, experimentando con figuras geométricas, cuya forma se percibe alterada al ser captada desde un determinado punto de vista. Los análisis de espacio y estructuras formales en las primeras obras de Jan Dibbets están realizados bajo la idea del fragmento, sugeridas por el trabajo con elementos aislados, representaciones de un mundo perceptivo que se reconstruye en cada mirada.



Jan Dibbets. *Perspective correction*, 1969.



Hamish Fulton. *Sonido de las olas*, 2006.

Hamish Fulton viene desarrollando desde los años setenta una forma de arte tan aparentemente sencilla como compleja; se dedica a viajar, a caminar por entornos naturales y a documentar sus largas excursiones con excelentes, y a veces sorprendentes, fotografías, que presenta acompañadas de un breve texto indicativo. Es arte del paisaje, de la tierra, pero también arte fotográfico entendido en los términos narrativos del viaje. Es arte del cuerpo, de la experiencia física y de la vivencia del que camina. En 2006 hizo un recorrido por Cantabria; resultado del mismo fue la exposición fotográfica *Sonido de las olas*.

También para Richard Long, compañero de estudios de Jan Dibbets, la acción de caminar forma parte del método de trabajo desde mediados de la década de los sesenta. Una de sus primeras esculturas en el paisaje, fue realizada en el año 1967 y titulada *A line made by Walking*. Recrea una línea recta en un campo de hierba que el artista trazó volviendo una y otra vez sobre sus pasos.

Muchas de las obras de Long son una huella que toma forma de manera espontánea, en un momento y lugar elegidos intuitivamente, en sus largas caminatas contemplativas. El artista siente la necesidad de marcar su vínculo con la naturaleza que lo rodea y organiza los elementos que encuentra a su paso. Piedra, tierra o maderas dispuestas en círculo, en espiral o en línea configuran un espacio de sentido que los propios elementos naturales integrarán paulatinamente hasta que el rastro de la intervención humana se haga imperceptible.



Nils Udo. *The Nest [El nido]*, Lünenburg Heath, Alemania, 1978.

En Nils Udo la decisión de abandonar el lienzo para trabajar al aire libre fue una decisión puramente existencial. En una entrevista de 2006 con Camille Jutant, Udo explicaba que en un principio quería ser pintor; intentaba reflejar en la superficie plana del lienzo o del papel las emociones que le provocaba y las experiencias que vivía en la Naturaleza. En 1972, convencido de que se encontraba en un punto muerto decidió dejar París, donde había pasado diez años, y regresar al campo, a Baviera, lo que le llevó a dejar la pintura y a trabajar directamente en y con la Naturaleza.

Sus intervenciones se basan en la utilización de materiales naturales. Cada obra responde a un entorno particular en el que se realiza. Muchas de ellas son creaciones de reducido tamaño, en las que adquiere protagonismo el color, o construcciones regulares con materiales orgánicos. La fugacidad de la mayoría de sus intervenciones requiere de la fotografía como medio para mostrar la experiencia de su autor.

Udo en una entrevista describe su trabajo de la siguiente manera:

Yo no busco la belleza, aunque en ocasiones me lo hayan incluso reprochado. Hoy en día tematizar la belleza en el arte es prácticamente imposible, es una batalla perdida de antemano. Yo no intento, pues, producir belleza; simplemente busco lo que ya existe. Cuando muestro la gama de colores de un árbol en otoño, no soy yo quien está creando esa belleza; la belleza ya está ahí, en el árbol mismo. Yo me limito a enseñar lo que hay. Claro que intervengo y que actúo, y en esas intervenciones hay, por supuesto, una intención artística. Pero lo que intento es mostrar un fenómeno que ya está ahí. (Udo, 2006, párr. 10)

3.2.4 Precursoras/es del arte ecológico

En las décadas de los sesenta y setenta, algunos artistas daban respuesta con su trabajo a los movimientos sociales que denunciaban los graves problemas ambientales y sociales poniendo énfasis en la necesidad de un nuevo modelo político y económico para las sociedades industrializadas. Joseph Beuys y Hans Haacke, entre otros, se consideran pioneros de lo que se viene llamando *arte ecológico* pero, una alta proporción de artistas que pensaron en la actividad creativa como una fuerza vital para un cambio social y medioambiental fueron mujeres. Unos y otras se mostraron sensibles a la destrucción de las condiciones que permiten la vida en todas sus expresiones y volcaron estas preocupaciones en su quehacer. El paso del artista que actúa de cara a la realidad al artista que propone soluciones es casi un paso directo, por lo que, explorando nuevas formas de expresión artística, aquellos hombres y mujeres empujaron el desarrollo de un arte respetuoso con la naturaleza hacia toda una *plástica social*. Y no queda ahí: la evolución en los modos de abordar las reflexiones plásticas acerca de la naturaleza y la interrelación cultura-naturaleza, reavivó el proceso de introspección en el campo artístico respecto a la supuesta independencia de cualquier ideología de los discursos de autor y a una hipotética especificidad de lo artístico (Lippard, 2001).

Patricia Johanson se da a conocer en 1968 por *Stephen Long*, una franja de color de 1.600 pies (unos 500 metros) pintada a lo largo de una vía de ferrocarril abandonada. En sus inicios, comparte con otros artistas de su círculo de amigos –entre ellos Robert Smithson y Nancy Holt– el interés por trabajar a gran escala en el paisaje. Pero pronto se diferencia en que sus diseños son concebidos con sentido de funcionalidad.



Patricia Johanson. *Stephen long*, 1968.

Johanson es una de las primeras artistas que piensa en el arte como medio para revitalizar las relaciones entre el medio urbano y los ecosistemas naturales. Sus diseños para espacios ajardinados desde finales de los sesenta, tienen como objetivo restaurar los hábitats de la fauna local para el mantenimiento de la biodiversidad. Otros trabajos posteriores están vinculados con proyectos de control de inundaciones, depuración de aguas, recuperación de terrenos o nuevas infraestructuras urbanas. Según escribe Lippard (2006): “el modelo operativo de Johanson es el ecosistema y la supervivencia es su tema central, que ella conoce muy bien, personal y políticamente” (p. vii).

Betty Beaumont realizó en 1969 un trabajo sobre el peor derrame de petróleo sufrido en EE.UU. hasta esa fecha. El vertido ocurrió a poca distancia de la costa de California. En *Steam Cleaning the Santa Bárbara Shore in California*, Beaumont documentó mediante una filmación el proceso de limpieza de la costa, –una actuación que agravó aún más el daño ecológico, debido a las técnicas y productos que se utilizaron–; sus imágenes elevan el estatus de documental al nivel artístico.

Desde los años 70 ha concentrado sus esfuerzos en diversos proyectos artísticos vinculados con el estudio y mejora de los océanos. Sus trabajos colaborativos con investigadores marinos de diferentes ramas se han plasmado en la creación de hábitats para mejorar las poblaciones pesqueras, en la ideación e instalación de recursos para estudio de los ecosistemas o intervenciones preventivas.

Algunas de sus actuaciones han sido tareas de gran presupuesto. Entre 1978 y 1980, Beaumont trabajó con un equipo multidisciplinar de científicos y técnicos para crear *Ocean Landmark*, un arrecife artificial formado por miles de bloques fabricados con un subproducto de carbón reciclado, y depositados en la Plataforma Continental Atlántica, junto a la costa de la Isla de Fuego.



Agnes Denes. *Rice/Tree/Burial with Time Capsule*. 1969-79, Artpark, Lewiston, New York, 1978.

Agnes Denes realiza *Rice/Tree/Burial* en 1968, en Sullivan County, Nueva York. La artista hace una descripción de esta acción –recogida por Stiles y Selz (1995)– explicando que fue un *acontecimiento simbólico* que anunció su “compromiso con cuestiones ambientales y preocupaciones (intereses) humanos” (p. 540). El ritual tiene su continuación con una serie de intervenciones entre 1977 y 1979.

Según Stiles & Selz, *Rice/Tree/Burial* es “probablemente la primera pieza *site-specific*

a gran escala con preocupaciones ecológicas" (p. 16). En la primavera de 1977, Denes plantó un campo de arroz en Artpark (Lewiston, Nueva York), por encima de las cataratas del Niágara. Posteriormente, como parte de la misma acción, encadenó árboles en un bosque sagrado que una vez fue área de enterramientos indios. Después, situada al borde de las cataratas del Niágara, realizó filmaciones del lugar durante siete días. Finalmente enterró una cápsula del tiempo en Artpark –longitud 47°10', latitud 79°2'32"– que contenía "las respuestas microfilmadas a un cuestionario que había viajado por todo el mundo, y una larga carta que había dirigido a los 'Queridos *Homo Futurus*'" (Stiles & Selz, 1995, p. 542). La cápsula se abrirá en 2979.

Coincidiendo con las primeras manifestaciones ecofeministas, Mierle Laderman Ukeles escribió *Manifiesto For Maintenance Art - A Proposal for an Exhibition*, en 1969, algunos de cuyos párrafos fueron citados por Burnham en la revista *Art Fórum* en 1971. En el *Manifiesto por un Arte de Mantenimiento* reivindica, entre otras cosas, el papel social de las mujeres como agentes de la perpetuación y el mantenimiento de las especies, de los sistemas de supervivencia y del equilibrio; propone la unificación de la actividad artística con las tareas imprescindibles de generación y cuidados de la vida y sus entornos que, tradicionalmente, están en manos de las mujeres. Son precisamente las tareas cotidianas ligadas al mantenimiento de la vida y asociadas convencionalmente con lo femenino – limpiar, alimentar, proteger...–, lo que proporciona a Laderman el material base para la investigación artística, encajando perfectamente con un generalizado despertar del interés medioambiental desde posturas feministas.



Mierle Laderman Ukeles.
Maintenance Art Tasks, 1973,
Wadsworth Atheneum
Museum of Art, Connecticut.

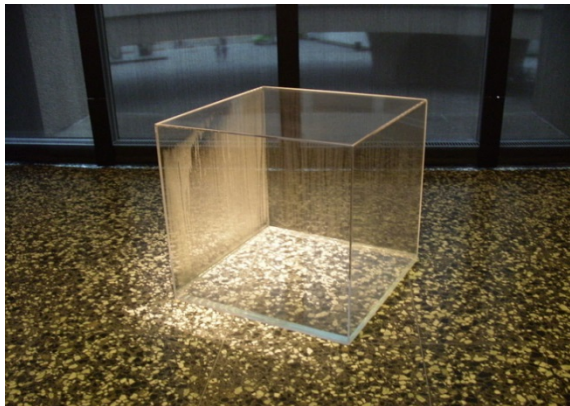
Performance

Laderman Ukeles participó en la exposición itinerante *c. 7.500 (1973-74)* de mujeres artistas conceptuales, organizada por Lucy Lippard, con *Maintenance Art Tasks*, que consistió en cuatro *performances* realizadas en el Wadsworth Atheneum Museum of Art de Hartford, Connecticut, en 1973. El 20 de julio realizó en primer lugar la acción *Transfer: The Maintenance of the Art Object*, y el mismo día, una segunda acción, titulada *The Keeping of the Keys. Maintenance as Security*. Tres días más tarde, el sábado 23 de julio de 1973, *Washing/Tracks/Maintenance: Inside* y *Washing/Tracks/Maintenance: Outside*.

A finales de los 60, el artista de origen alemán Hans Haacke centraba su atención en los mecanismos de interdependencia entre los factores físicos y biológicos. Sus piezas son representativas de un arte de orientación procesual en relación con la naturaleza, que es identificado pronto como *ecológico* por la crítica artística.

Incómodo en el espacio aislado del estudio y la galería, Haacke se vincula al grupo *Zero* de Düsseldorf, un colectivo de jóvenes artistas que a finales de los años cincuenta, se caracterizaba por la búsqueda de nuevas estrategias artísticas. Haacke planifica muy pronto sus propias maniobras partiendo de elementos naturales.

En sus primeras obras de arte procesual experimenta en base a sistemas físicos y biológicos. Realiza montajes o escenificaciones en las que animales y elementos naturales evolucionan, interrelacionándose con modificaciones en su entorno. Trabaja con fluidos –*Condensation Cube* (1963-65), *Wave* (1964-65), *Blue Sail* (1965), *Circulation* (1969)–, vegetales –*Grass Grows* (1969)– y animales –*Chickens Hatching* (1969)–, creando instalaciones que denomina *sistemas en tiempo real*.



Hans Haacke. *Condensation Cube*, 1963-65.

Material acrílico, agua, luz eléctrica, corrientes de aire y temperatura del espacio expositivo.

Condensation Cube (1963-65) es una de las primeras obras en las que alude a la *teoría de sistemas* en la práctica conceptual del arte de vanguardia. El cubo acrílico transparente contenía agua en su interior que se condensaba, revistiendo de gotas las paredes, dependiendo de las condiciones de temperatura del interior de la galería, de manera que el recipiente cambia con lentitud de aspecto, pero, constantemente, y nunca se repite. Su comportamiento podía ser comparable al de un organismo vivo que reacciona a su entorno.

En *Monument of Beach Pollution* [*Monumento a la contaminación de la playa*] de 1970, Haacke muestra otra faceta de sus intereses personales, poniendo la práctica artística enfocada hacia el lado oscuro de las interferencias entre cultura, sociedad y naturaleza. Se trata una intervención efímera, realizada en la playa de Carboneras, Almería, a través de la cual expresa su denuncia de las afecciones negativas que sufre la costa española.

La instalación *Planta depuradora de las aguas del Rin*, presentada en una exposición individual en el Museum Haus Lange, de Krefeld, Alemania, en 1972, es otra muestra de su intención de hacer arte para crear conciencia sobre los problemas medioambientales.

La ciudad de Krefeld vertía las aguas residuales domésticas e industriales sin tratar al Rin; con motivo de la exposición, un diario regional publicó un extenso reportaje sobre la contribución de la ciudad a la contaminación del río. El artista subraya la condición de *site-specific*, característico de sus obras, que no se limita a las condiciones arquitectónicas o a otro tipo de aspectos morfológicos o estructurales del espacio; para él, el contexto social y político del lugar en el que va a trabajar son al menos igual de importantes.



Hans Haacke. *Planta purificadora de las aguas del Rin*, 1972.

Pronto extenderá sus sistemas de tiempo real al ámbito urbano —*sistema social de tiempo real*—, desarrollando un arte conceptual crítico, que se moverá entre el escepticismo y la polémica, convirtiéndose en el artista político por excelencia.

Su obra se caracteriza por la seriedad de la reflexión y la ironía lúdica que manifiesta. Haacke, en su mirada a la realidad ve más allá de la fachada, de la imagen o la presencia material de las cosas; intuye la contradicción y la recupera para desenmascararla. Algunos de los temas recurrentes del artista es el papel del arte en la sociedad, y en concreto, la utilización de éste por parte de los sistemas de poder (Fundació Antoni Tapies, 1995).

Haacke reflexiona sobre la demarcación de la libertad del artista y sobre las estructuras de mecenazgo, patrocinio y exposición del mundo del arte, al que denomina la *industria de la conciencia*. Para el artista constituye un reto constante revelar la importancia del arte en la creación de identidad corporativa positiva de empresas e instituciones o como es utilizado por éstas para eludir temas controvertidos de cara a la opinión pública; en cada contexto, indaga para descubrir el juego y remarcar los asuntos políticos implicados (Bourdieu, 1998). No es infrecuente el rechazo hacia Haacke por parte de ciertos agentes culturales que evitan presentar sus propuestas en el marco de las instituciones que dirigen o asesoran, a causa de la dura crítica social y política que contienen.

Alan Sonfist dirige la atención a la transformación del paisaje ocasionada por el desarrollo de los ecosistemas humanizados, y al contraste entre las escalas del tiempo de la historia de la naturaleza y de la historia humana.

El artista estadounidense, con su primer gran trabajo de encargo, *Time Landscape*, que fue diseñado en 1965 para Greenwich Village, Nueva York, recibe elogios de la crítica por su concepto innovador de las operaciones artísticas para espacios urbanos.

Autor de numerosos textos y artículos, su primera publicación importante es una recopilación de sus conferencias en el Museo Metropolitano de Arte de Nueva York en 1969. En ella, Sonfist

propone una revisión del pensamiento acerca de los monumentos públicos y de los parámetros que los definen. Según se recoge en Tufnell (2006), Sonfist sugiere un nuevo planteamiento con un tipo de monumentos que celebrarían los “ecosistemas humanizados incluyendo sus fenómenos naturales [...] que recapturarían y revitalizarían la historia del entorno en su emplazamiento particular” (p. 110).



Alan Sonfist. *Time Landscapes*, 1965-1978.

El artista diseña varios *monumentos* que denomina *Times Landscapes* para diferentes rincones de Nueva York con lagos, pastos, lagunas y vegetación de bosque, proponiéndose en cada espacio una “restauración del entorno natural a su estado antes del establecimiento colonial” (Tufnell, 2006, p. 101). En opinión de su autor, esas recreaciones del paisaje en el centro de la ciudad, retrotraerían los elementos históricos naturales al mundo contemporáneo. El *Time Landscapes* realizado en el cruce de La Guardia Place y Houston Street, al norte del Soho en Nueva York, es una instalación de vegetación arbórea cercada con una cadena. Al parecer, se remodeló esta franja de suelo urbano para devolverla a las características botánicas y topográficas que tenía en el siglo XVII.

En un ensayo publicado en 1968 con el título de *Los fenómenos naturales como monumentos públicos* –recogido en Tufnell (2006)– Sonfist propone emancipar el arte público de su dedicación exclusiva a la historia humana:

Al igual que existen los monumentos de guerra que registran la vida y la muerte de los soldados, es necesario recordar la vida y la muerte de los fenómenos naturales, como ríos, manantiales y floraciones. El arte público debe servir como un recordatorio de que la ciudad fue una vez un bosque o un pantano. (p. 101)

En opinión de Sonfist, la yuxtaposición de natural y artificial, naturaleza y cultura, vida orgánica y tecnología inorgánica, dentro del contexto urbano, elevaría la preocupación sobre la profunda disyunción entre estas condiciones diferentes y, asimismo, sobre la situación ecológica y social actual. Además la obra pone a la ciudad en contacto con la Naturaleza, restaurando conexiones perdidas con la historia natural.

Otro autor que puede considerarse pionero en las tendencias hacia un arte ecológico es Nicolás García Urriburu. En 1968, en la Bienal de Venecia, en plena eclosión contestataria, realiza la *Coloración del Gran Canal de Venecia*. Urriburu tiñe de verde brillante las aguas del Canal Grande con un líquido biológicamente inofensivo, que es habitualmente usado para identificar

embarcaciones en el agua. Con su intervención pretende lanzar una señal de alarma contra la contaminación de ríos y mares.

La demostración veneciana será el punto de partida de una campaña internacional de coloración: el *verde Uriburu* estará presente por todo el planeta, trasformando temporalmente las aguas de las Fuentes del Trocadero en París (1972), del puerto de Amberes (1974), del Rin en Alemania (1981) –donde trabajó conjuntamente con Beuys–, o de Tokio (1982) donde realiza *Green Hatchiko*, entre muchas otras (Fundación Nicolás García Uriburu, s.f.b).

Sus prácticas artísticas provistas de significación política pretenden reflejar nuestra sociedad; alertar y concienciar acerca de nuestro entorno (Fundación Nicolás García Uriburu, s.f.a).



Nicolás García Uriburu. *Coloración del Gran Canal*, 1968, Venecia.

Pero, el artista más habitualmente identificado con posicionamientos ecológicos es Joseph Beuys. A través de su obra reflexiona sobre los valores sociales y las causas y consecuencias de la tajante división entre naturaleza y cultura, partiendo de un enfoque crítico con la ética androcéntrica y el capitalismo occidental.

Un volumen editado por Klüser (2006) recoge los ensayos y entrevistas en los que Beuys expresa su pensamiento. En el escrito denominado “Llamamiento a la alternativa”, de 1978, el artista afirma que los problemas que nos han llevado a la crisis socioambiental son “la amenaza militar, la crisis educativa, la crisis energética y la crisis ecológica” (Beuys, 2006a, p. 93); y continúa:

Nuestra relación con la Naturaleza se caracteriza por estar cada vez más distorsionada. La constante destrucción de nuestro nicho ecológico es una amenaza. Hemos emprendido el mejor camino para aniquilar esta base, pues estamos practicando un sistema económico que se fundamenta en la explotación indiscriminada de este sistema natural. [...] Para no sacrificar las leyes del mercado se destruyen sin pestañear grandes cantidades de valiosos medios alimenticios procedentes de una superproducción subvencionada, mientras que en otros lugares del mundo mueren miles de personas de hambre al día. No se trata pues de producir para las necesidades del consumidor, sino para un astuto despilfarro de los bienes. [...] Este tipo de economía expone a la humanidad cada vez de un modo más imparables al poder de un grupo de grandes consorcios multinacionales. (pp. 93-94)

Considera Beuys, que el mejor el camino para producir cambios que equilibren

nuestro entorno, nuestra actualidad y nuestro futuro y derogar el sistema de *irresponsabilidad organizada*, pasa por el arte, porque todo conocimiento humano procede del arte. Toda capacidad procede de la capacidad artística del ser humano, del ser activo creativamente... El concepto de ciencia es solo una ramificación de lo creativo en general. (Beuys, 2006a, p. 94)

Beuys tomó para sus creaciones elementos mitológicos, filosóficos, médicos y religiosos en su intento utópico de ayudar a crear una sociedad más humana. También adoptó la figura del chamán en sus acciones y conferencias como intermediario que armoniza las relaciones del espíritu humano con la naturaleza.



Joseph Beuys. *Directional Forces*, Institute of Contemporary Arts, Londres, 1974 -1977.

Joseph Beuys es para muchos una figura fundamental en el arte contemporáneo. Coloca el arte en los límites de la unificación definitiva del binomio arte-vida, pues entiende la acción artística como acción social, y pretende que provoque una transformación del mundo.

En unas declaraciones con motivo de la Documenta de 1972, recogidas en Bodenmann-Ritter (1995), Beuys afirma "toda persona es un artista [...] nuestra auténtica tarea, es entendernos a nosotros mismos, antes que nada, como centros de información y enseñanza para la democracia" (Bodenmann-Ritter, 1995, p. 18).

Desarrolla lo que denomina *teoría de la escultura social*:

Uno de los principios más importantes de la comprensión expandida del arte es que no solo los materiales ordenados o presentados de un modo caótico son escultura. El pensamiento es un proceso escultórico y la representación de las formas del pensamiento es, por lo tanto, arte. [...] El lenguaje, el pensamiento acerca de un problema, es una escultura más importante que el fin del proceso al que se llega en los objetos o en las pinturas, o en los dibujos o en las tallas. (Beuys, 2006d, pp. 166-167)

El catálogo de formas, materias, figuras y símbolos que configurarán un alfabeto personal en sus dibujos, va a evolucionar, a partir de 1958, en la realización de objetos, *environments* y acciones.

Como metáforas del retorno a la esencia de lo humano usa animales, plantas, materiales, objetos determinados y, sobre todo, su propia figura. Su finalidad es la construcción, personal y subjetiva, de un camino reunificador de la cultura con la esencia de la naturaleza.

El 1961 es nombrado catedrático de escultura monumental en la Academia Nacional de Arte de Düsseldorf, donde ejerce la docencia con extraordinario carisma. La enseñanza pasa a ser un elemento central de su teoría artística; "Ser un profesor es mi obra de arte más grande" (Beuys, 2006e, p. 37).

En Beuys el pensamiento, el discurso y la comunicación, son los elementos fundamentales de la operación escultórica, la elaboración del objeto es entendida como un segundo paso:

Si uno quiere explicarse, tiene que presentar algo tangible. [...] Uno está forzado a traducir el pensamiento en acción y la acción en un objeto. El físico puede pensar acerca de la teoría de los átomos... pero para avanzar en sus teorías tiene que crear modelos, sistemas tangibles. También tiene que transformar su pensamiento en acciones y sus acciones en objetos. (Beuys, 2006e, p. 37)

Beuys comienza a desarrollar sus *acciones* con el grupo Fluxus en los primeros años sesenta. También realiza actuaciones de este tipo individualmente; de las más conocidas son *El silencio de Marcel Duchamp se sobrevalora*, en Berlín (1964), y *Cómo explicarle las obras de arte a una liebre muerta*, en la Galería Schmela de Düsseldorf en 1965.

Durante la década de los 70 se hacen más frecuentes sus actividades públicas, a la par que recibe reconocimiento internacional. En 1972 abre en la Documenta V de Kassel la *Oficina Política Permanente de la Organización para la Democracia Directa a través del Plebiscito*. Muchos de estos proyectos o *acciones* constituyen una forma de abordar cuestiones importantes de la comunidad acerca de la ecología urbana. *Salvemos el bosque* de 1972, en Dusseldorf, es una protesta contra la deforestación, y con *Acción en un pantano* (1973), pretendía proteger del drenado un humedal del Zuiderzee en los Países Bajos.

En 1974 tiene lugar una de las acciones más significativas de Beuys: *Coyote o Me gusta I América y yo le gusto a América*. Beuys vuela a EE. UU. y una vez allí, se hace llevar sin pisar suelo americano, hasta finalmente entrar en un habitáculo de la galería René Block de Nueva York. Protegido con una manta de fieltro y su perenne bastón, habita durante cuatro días con un coyote no domesticado. Se escribió mucho sobre el significado de la *performance*. La mayoría de los autores coinciden en que el coyote fue una estrategia simbólica. Invocando el poder

sugestivo que provoca el contacto físico con un animal, el artista manifestaba su deseo de encuentro con el corazón de América.

Ese mismo año funda la *Universidad Libre Internacional* (FIU) con el Nobel de Literatura Heinrich Böll, entre otros⁸; una universidad sin sede en la que el artista pondrá en práctica sus ideas pedagógicas y extenderá su teoría política.

Beuys participaba de un pensamiento global que está tomando de nuevo actualidad en el vocabulario político. Son muchos los temas que desarrollaba en lo que entendía como *acción artística*, y que tenía como objetivo concienciar a las personas en la necesidad de actuar para la *cooperación política activa*. En Bodenmann-Ritter (1995) se recogen las ideas de Beuys acerca de algunos de ellos:

- ♦ Educación:

“La escuela tiene que ser autónoma, lo que va a parar en la autogestión de los que trabajan allí. [...] Necesitamos escuelas públicas libres” (p. 16).

“El estado ya no da valor a la educación artística y estética, sino a la reproducción de inteligencia técnica para mantener su sistema de poder” (p. 71).

- ♦ Equiparación de hombre y mujer:

“Equiparación de los derechos de la mujer con el hombre. A eso apuntamos. [...] reconocimiento de la actividad doméstica como un *trabajo*” (p. 39).

- ♦ El racismo:

“Lo achaco a que las personas aún no han superado suficientemente la sangre pasada. Sangre vieja. Y eso es una falta de libertad interna” (p. 63).

- ♦ Autodeterminación:

“Ese concepto artístico está pensado para hacer que la autodeterminación que exige la democracia se vea como una posibilidad. Queremos partir cada vez más de la autodeterminación, de la libertad humana como punto de partida creativo, o sea artístico” (p. 56).

⁸ El 20 de febrero de 1973 en nota para la prensa se publica el “Manifiesto de fundación de una Universidad Libre Internacional de creatividad e investigación interdisciplinaria”. Firman Joseph Beuys, Heinrich Böll, Georg Meistermann, Willi Bongard y Klaus Staeck.

“Solo puede autodeterminarse la persona que ya no deje que las autoridades rijan sobre ella, ya sean caudillos o grupos hegemónicos o cualquier estructura de dominio” (p. 66).

- ♦ Economía:

Tenemos que orientar la organización futura de todos los aspectos de la vida del ser humano. En el centro de cualquier perspectiva que se considere debe estar el ser humano, y no solo las fuerzas económicas, aisladas y por sí mismas como sucede en la actualidad. Por tanto tiene que darse un equilibrio entre vida del espíritu, estructura legal y vida económica. (p. 63)

- ♦ Unificación Europea:

Es urgente que los europeos se unan y den vida a una nueva idea política, no construida en abstracto, sino configurada orgánicamente por las necesidades de los seres humanos en esta tierra, su necesidad espiritual, su necesidad jurídica y su necesidad de un orden económico para producir bienes materiales conforme a los aspectos materiales de sus necesidades. (p. 104)

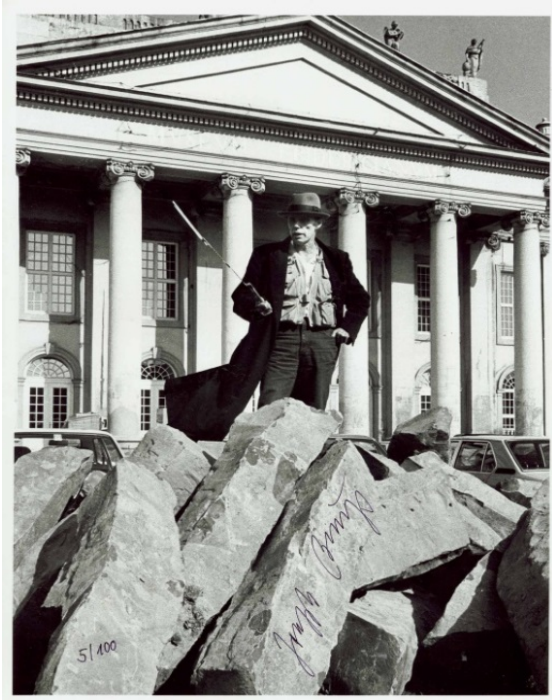
Beuys sentía auténtica preocupación por la cultura política por encima de la mera ideología. Este principio figuraba en las bases del partido de Los Verdes en Alemania, del que fue miembro fundador. El artista se presentó como candidato al parlamento europeo con esta formación política en 1979.

Su escultura, concebida como el agente físico necesario para *moldear el pensamiento*, está repleta de materiales específicos –fieltro, grasa, cobre, miel o arcilla–, animales y plantas, signos religiosos y otros objetos, utilizados simbólicamente; un trabajo conceptual que da como resultado imágenes visuales de gran eficacia estética.

La producción de *artículos* de arte tenía para Beuys un doble sentido; por un lado, el objeto suponía una manifestación artística necesaria del pensamiento: “el arte no está para darnos conocimientos directos. Produce conocimientos profundos acerca de la vivencia” (Beuys, 2006c, p. 60); por otro lado, consideraba que la pieza material pierde importancia pasado un tiempo, y adopta únicamente la función de *documento* histórico. No obstante, produjo un número copioso de objetos artísticos; Beuys (2006b) argumentaba este proceder por la necesidad de obtener recursos para las actividades de la Universidad Libre Internacional.

Su más espectacular intervención en relación con lo natural es *7.000 robles*, que es a la vez una acción artística y un proyecto ecológico de revitalización urbana. Fue planificado para la Documenta VII (1982). Beuys hizo amontonar siete mil bloques de basalto –un material tomado en una cantera cercana–, en la Friedrichplatz de Kassel. La idea era plantar en la ciudad 7.000

robles, cada uno de ellos acompañado de uno de los bloques. A medida que se fuera ejecutando el proyecto, la plaza quedaría vacía.



Joseph Beuys ante el Museum Fridericianum, Kassel, 1982.

Situando a un lado del arbolito vivo el basalto, de poco menos de metro y medio de altura, se establece una triple relación de tamaño, de condición –estático/dinámico– y de resistencia, que iría cambiando con los años. Según el árbol crece, las proporciones originales entre los dos elementos se modifican, las relaciones se alteran y con ellas los significados del tiempo, del espacio y la materia.

El artista plantó el primer roble en la inauguración de la Documenta VII. Cinco años después, fueron su mujer y su hijo quienes plantaron el último de los árboles con motivo de la siguiente Documenta. Para entonces, hacía varios meses que Beuys había fallecido.

3.3

ARTE MEDIOAMBIENTAL

A partir de los años 90 del pasado siglo, se empieza a hablar en la literatura artística de *environmental art*. El calificativo *medioambiental* se utiliza para abarcar a todas las manifestaciones artísticas que se han venido realizando en el entorno conceptual y espacial de la naturaleza a partir de la segunda mitad del siglo XX. El vocablo *environment* en lengua inglesa, en principio, no tiene ninguna relación con nociones de conciencia o preocupación por el medio ambiente, pero en los textos que tratan del *environmental art* y *land art* se evocan constantemente estos significados.

La categoría de arte medioambiental abarca un amplio espectro de representación de estereotipos de naturaleza y de tácticas para abordar formalmente el tema.

Resulta, además, una agrupación extremadamente dinámica: con el paso del tiempo, las sucesivas generaciones han ido adoptando diferentes procedimientos y se han originado nuevos modos de interacción entre artista y el medio natural, que se han ido integrado paulatinamente a la categoría.

3.3.1. Definir arte medioambiental

Raquejo (1988) ya nos advierte que cualquier categorización del arte en estilos o movimientos es una *ficción* en el arte actual; utilizar términos denominativos “únicamente nos permite agrupar a un conjunto de obras en un contexto donde se desarrolla una serie de incidencias que la relacionan” (p. 7).

Para el caso del arte medioambiental, no es diferente. De hecho, los términos *earthworks*, *land art*, arte ecológico, arte de la tierra o arte medioambiental, se asocian y entrecruzan desde los años 60 en una agrupación flexible de obras y autores, que ha ido creciendo a medida que se han ido asumiendo características y criterios nuevos para la asociación.

No obstante, cualquier discusión o estudio pertinente de una materia, requiere acotar mínimamente el campo a tratar; en consecuencia, se hace necesario establecer previamente una definición para el arte medioambiental y cada subgénero comprendido dentro de esta agrupación.

Kastner (1998) lo hace de la siguiente manera:

El tipo de obra que recibe el nombre de Land Art y arte medioambiental comprende una gran variedad de realizaciones artísticas de la fase posterior a la Segunda Guerra Mundial. Incluye proyectos escultóricos destinados a un lugar determinado que utilizan materiales del entorno para crear nuevas formas o adaptar nuestras impresiones de una panorámica; programas que trasladan al medio natural nuevos objetos no naturales con objetivos similares; actividades individuales en el paisaje sensibles al tiempo; intervenciones participativas, de sentido social. (p. 12)

En la tipificación se observa el uso del singular, como si *land art* y arte medioambiental fueran dos denominaciones para lo mismo. Asimismo, se da a entender que la componente que relaciona los diversos proyectos incluidos es, esencialmente, el hecho de que se trata de intervenciones *en un lugar*, al que se alude como *medio natural* y como *paisaje*; se incluyen, como otro tipo de propuestas, las intervenciones *participativas, de sentido social*, pero no se precisan las diferencias para con el resto. Por otro lado, la definición se refiere a *objetivos similares*, mencionando, únicamente, la finalidad de diversificar las *impresiones* personales de un paisaje.

Westin (2012) resalta que en las definiciones para arte medioambiental –o arte de la tierra– el discurso predominante sigue en su mayor parte usando los términos claves que se derivan de la operación conceptualista y los proyectos formalistas de los 60, de los *earthworks* o *land art*. Y explica que, recopilaciones de arte ambiental

como la de Kastner y Wallis han fusionado consistentemente varios géneros y formas de arte poniendo delante las apelaciones a la relación hombre-naturaleza, por lo que, junto con el arte activista, queda parcialmente oscurecido un tipo de arte que simplemente no ha tenido el vocabulario común para hacer frente a su retórica, y que, en mi opinión, es mucho más productivo e interesante. (Westin, 2012, “The third case of environment art”, párr. 5)

Aunque su estudio es más amplio, profundo y fundamentado teóricamente que la mayoría, la categorización de Kastner y Wallis (1998) es un ejemplo típico de cierta deficiencia. El tipo de arte que se está considerando, no solo es muy dispar en cuanto a los contenidos, sino que utiliza una retórica visual y material muy heterogénea. Es evidente que se necesita un nuevo vocabulario para clasificar, teorizar y criticar, el trabajo que se queda fuera, o está difuminado, en muchas de las categorizaciones actuales de arte medioambiental. Hay que integrar formas

de hacer que habitualmente se recogen en otras categorías –*arte activista*, *arte político* o *arte social*, por ejemplo– y, de la misma manera, se hace ineludible abordar una discusión acerca de la conveniencia de excluir de esta agrupación algunas de las prácticas recogidas.

Para acometer estas labores pendientes, es imprescindible comenzar acordando una matriz que estructure la definición para arte medioambiental.

De momento, examinando las producciones artísticas que, de una manera u otra, aparecen hoy en día dentro del llamado arte medioambiental, se puede decir que éste comprende:

- ♦ El *land art*, movimiento artístico propio de los 60 y 70, pero que también designa trabajos posteriores de gran escala realizados en espacios abiertos.
- ♦ Esculturas *sitioespecíficas* para espacios naturales⁹ que establecen una relación formal con el lugar de ubicación, el cual, en ocasiones, sirve también como inspirador y proveedor de los materiales que conforman la obra.
- ♦ Esculturas –o instalaciones– de *carácter moderno*, situadas en un paisaje o área natural; para este caso, el entorno cumple únicamente la función de escenario del emplazamiento.
- ♦ *Bioarte*, que incluye el *Arte biotecnológico* y el *arte transgénico*. Se recogen en esta agrupación las piezas que incorporan materiales vivos. En general se presentan en relación con procedimientos de tecnología cibernética y digital, aunque también se incluyen piezas que presentan seres vivos formando parte de instalaciones de diverso tipo.
- ♦ Prácticas *Ecovention*; este término –combinado en inglés de *ecología* e *invención*–, fue acuñado expresamente para designar intervenciones que tienen como finalidad recuperar espacios dañados para nuevos usos. También se integran en este subtipo los trabajos de *Art Reclamation* (arte de restauración).
- ♦ *Arte efímero*: piezas concebidas para ser contempladas un corto espacio de tiempo. A menudo la obra se plantea como un proceso creativo que contempla la degradación natural como parte del mismo. Algunas consisten en *intervenciones mínimas*.
- ♦ *Arte performativo* para espacios naturales: intervenciones en las cuales el/la artista expresa metafóricamente conexiones con el lugar haciendo un uso simbólico de su propio cuerpo y/o

⁹ Entendiendo por *espacios naturales* ciertas áreas rurales escasamente antropizadas, espacios más o menos asilvestrados protegidos, parques forestales o áreas de esparcimiento con preponderancia de la componente vegetal.

con intermediación de otros elementos. Las acciones se documentan con fotos o filmaciones.

- ♦ *Caminar como arte*: obras en las que el/la artista se sirve del acto de caminar, como medio de expresión artística, a través de territorios en los que la naturaleza menos humanizada es protagonista.
- ♦ *Escultura social*: obras dirigidas a propiciar una nueva interrelación del medio natural con la sociedad; se incluyen trabajos que involucran a la comunidad local o requieren la participación activa del espectador, persiguiendo la concienciación acerca de las condiciones medioambientales.
- ♦ *Arte de reciclaje*: obras que emplean elementos u objetos abandonados –naturales o manufacturados– para su elaboración.
- ♦ *Arte de espacios complementarios* –fuera-dentro, lugar no-lugar–: obras para el espacio de la galería o el museo que utilizan materiales de lugares exteriores como una forma de conexión entre ambos ámbitos. Pueden ser objetos exhibidos y relacionados con un espacio exterior concreto, así como fotos, mapas u otros materiales o documentación de acciones realizadas.
- ♦ *Arte ecológico o Eco-arte*: término amplio en el que se incluyen las obras de diverso formato consideradas de cierta sensibilidad medioambiental, así como las decididamente activistas; también se recogen en esta agrupación manifestaciones de arte comprometido, político, social o de arte público, con enfoque ecológico. Albelda (1997, 2012) diferencia un subtipo que denomina *arte ecologista*: agitador, con ánimo pedagógico e íntimamente ligado a movimientos reivindicativos.
- ♦ *Arte ecofeminista*: obras que se consideran afines al movimiento social y político que combina feminismo y conciencia medioambiental.

Naturalmente, hay que entender esta clasificación como variable y abierta; en ella se presentan los caracteres genéricos y diferenciales de los distintos tipos a modo de etiquetas descriptivas que sirven para identificarlos y dar una idea de la pluralidad de propuestas comprendida dentro del arte medioambiental.

3.3.2 Obras y autores. Diferentes miradas a la naturaleza: un repaso por el arte medioambiental

Son muchos los autores y muy diferentes las obras que son situadas dentro de esta tipificación en volúmenes y en artículos, dedicados al arte medioambiental, que comentan o describen obras exhibidas en exposiciones y foros de ámbito internacional. Para entresacar los ejemplos que se exponen a continuación, se ha recurrido a creadores reconocidos, a textos que se consideran referenciales y a las inevitables intuiciones y preferencias personales. La intención es presentar una visión panorámica de este territorio artístico en la actualidad.

Land art

Los artistas del primer *land art* –Robert Smithson, Michael Heizer, Walter de Maria, Dennis Oppenheim, Christo, etc.– participaban de una aproximación conceptual a la naturaleza coincidente con la idea de territorio de conquista. Los *earthworks* monumentales reflejan el afán por dejar una huella visible en el entorno no antropizado. Para los artistas del *land art* “el paisaje es un bien inmueble” (Grande, 2005, p. 21) y, consecuentemente, la intervención artística constituye una imposición al paisaje.

Las intervenciones más representativas del *land art* clásico son un ejercicio de colonización de lo natural efectuado en intervenciones artísticas. En opinión de José Albelda no es de extrañar que esta corriente surja en Estados Unidos de América, un estado que “erige sus principales símbolos culturales basándose, dentro de una fiel tradición megalómana, en la sobredimensión de la escala y en el amplio despliegue de medios” (Albelda, 1997, p. 88).

En un apartado titulado “Paisaje y territorio como naturaleza”, escribe Albelda:

Son monumentales construcciones, grandes gestos como firmas en el territorio, improntas permanentes en lugares sin referencias. Un arte de bulldozers, topógrafos y helicópteros, que produce obras para contemplar y dirigir desde el cielo, desde ese lugar en el que antes Dios guiaba el curso de la Naturaleza y los avatares del mundo y desde donde hoy instaura su punto de vista el Progreso. (p. 90)

Se trata de llegar y dejar huella en espacios que el afán civilizatorio ha desechado por falta de interés o rentabilidad económica. Como todo símbolo, la potencia de estos gestos es más conceptual que física: más que el impacto físico que ocasionan, es como si certificaran que ningún lugar, por inhóspito que sea, está libre del alcance de algún signo cultural (Albelda, 1997).

A diferencia de otras etiquetas que sirvieron para agrupar manifestaciones artísticas como la del arte *povera*, *funk art* y otras que han quedado situadas en un momento y para unos autores, el

éxito de la expresión *land art* ha sido tal, que ha terminado por servir para designar cualquier tipo de operación artística que se realiza fuera del espacio expositivo de la galería o el museo. A pesar de que las peculiaridades contextuales, formales y de contenidos del *land art* que se podría denominar clásico han sido ampliamente precisadas, muchas propuestas contemporáneas de aquellas, y otras posteriores, que partían y parten de presupuestos diferentes, adquieren aún hoy esa denominación. Así aparecen por doquier en innumerables textos, catálogos de exposiciones, convocatorias y eventos, la conocida obra *Campo de trigo – Una confrontación*, (1982) de Agnes Denes, las leves intervenciones en el paisaje de Richard Long o con las caminatas de Hamish Fulton, por mencionar algunas.

Por supuesto, todas las obras consideradas como *land art*, histórico o actual, por el hecho de realizarse en escenarios exteriores a los espacios tradicionales de trabajo o exposición, se agrupan con el resto de trabajos denominados de *arte medioambiental*, sin atender a consideraciones más profundas respecto a motivaciones, contenidos, lecturas derivadas o impactos en entorno cultural y biofísico.

Sirva de ejemplo el film y exposición itinerante de vídeo titulados *Una estaca en el lodo, un hoyo en la cinta. El campo expandido del Land Art, 1968-2008*, realizado por Latitudes, un equipo curatorial formado por Max Andrews y Mariana Cánepa, que ha recorrido varios países del mundo.



Hans Schabus. *Western*, 2002.

En la película se presentan obras y artistas de nuevas generaciones, como Francis Alÿs –*Cuando la fe mueve montañas*, México, 2002–, Donna Conlon –*Country Road*, Panamá, 2002–, Hans Schabus –*Western*, 2002–, Cyprien Gaillard –*Real Remnants of Fictive Wars VI*, 2008– e Ibon Aranberri –*Zuloa (Ir.T. n°513)*, 2004–, entre otros. Se trata de obras muy dispares que en los documentos que acompañan al vídeo se describen *en conjunción* con piezas que forman parte del *land art* histórico (Andrews & Canepa, 2009).

Por otra parte, son innumerables los trabajos que constituyen, en muchos aspectos, reproducciones actualizadas de las estrategias estéticas y conceptuales del *land art* norteamericano¹⁰. Entre ellos, merecen consideración aparte grandes proyectos como *Over de river, Project For The Arkansas Rives, State of Colorado* [*Proyecto para el Río Arkansas, Estado de Colorado*], EE. UU., de Christo, –pendiente de ejecución– y el *Proyecto Monumental Montaña*

¹⁰ Un escaparate especialmente interesante se recoge en <http://contemporaryearthart.wordpress.com/>

Chillida, para la isla canaria de Fuerteventura, basado en el proyecto de escultórico *Montaña Tindaya* que Eduardo Chillida ideó en 1996, de momento aplazado *sine die*.

Ambos proyectos están claramente vinculados a la más genuina monumentalidad *land art*, que en la actualidad conlleva una importante carga como reclamo turístico. En los dos casos las instituciones políticas han apoyado la iniciativa, y asumido los gastos de realización, en base a una potencial reactivación económica y turística del lugar, y cuando han debido hacer frente al rechazo manifiesto de movimientos sociales locales, han recurrido al manido argumento del interés indiscutible como bien cultural que conlleva la realización de cualquier producto artístico.

Land Reclamation art o arte de recuperación del paisaje

Algunos artistas se han sumado al actual resurgir de las iniciativas basadas en el primer *land art* en la faceta que lo reconvierte en *arte de recuperación del paisaje*. Entre innumerables ejemplos se pueden citar la intervención de Herman Prigann titulada *Escalera amarilla*, de 1993, en Cotbus, en la cuenca del Rhur, Alemania, o el proyecto, presentado con motivo de la Expo 2000 de Hannover, que Gilles Babarit y Marc Bruni llevaron a cabo en unos terrenos muy contaminados por actividades extractivas e industriales cerca de Bitterfeld, Alemania.



Babarit y Bruni. *Cono*, 2000.

La obra de los artistas franceses Babarit y Bruni consiste en una serie de montículos en forma de cono. Están levantados con restos y material del lugar –escombros, arena, rocas, rieles de acero y piezas de metal oxidado–, como una forma de recordar el pasado del paisaje minero. Los artistas explicaban a John K. Grande en 2005:

Estábamos divididos entre, por un lado, proponer una obra de lamento a una población que había sufrido numerosas agresiones en el último siglo y, por otro, dar nuestra aprobación, en contra de nuestra voluntad, a un sistema de “redención a través del arte” que permita a nuestra sociedad librarse de cualquier responsabilidad con demasiada facilidad. En aquel lugar, desde el punto de vista ecológico, la industria había destrozado el medio ambiente y, a su vez, a la población del lugar. Una postura cosmética no cura las heridas, solo las esconde. (p. 74)

Iniciativas más recientes aúnan las estrategias plásticas de regeneración estética para espacios degradados con mecanismos eco-tecnológicos, mediante singulares proyectos artísticos. Una de las últimas ocasiones en este sentido ha sido el proyecto *Land Art Generator Initiative* (LAGI) 2012, para *Freshkills Park* en la ciudad de Nueva York. Está basado en la propuesta de un

concurso de ideas para diseñar una obra de arte público, sitio específico, que “además de su belleza conceptual, tenga la capacidad de aprovechar la energía limpia de la naturaleza convertirla en electricidad para la red de suministro eléctrico” del futuro parque Freshkills (New York City Department of Parks & Recreation, 2013, “Land Art Generator Initiative: Freshkills Park”, párr. 1).

Según se refleja en la página web del Departamento de Parques de la ciudad de Nueva York, patrocinador del proyecto, en 2013, con cerca 900 ha, Freshkills Park será casi tres veces mayor que el Central Park y el parque más grande desarrollado en la ciudad de Nueva York en más de 100 años. La transformación de lo que antes era el mayor vertedero del mundo en un destino cultural, “hará del parque un símbolo de renovación y una expresión de la forma en que nuestra sociedad puede restaurar el equilibrio de su paisaje” (párr. 1). En agosto de 2013 se realizó una exposición de los 25 mejores diseños seleccionados entre 250 propuestas de todo el mundo, realizadas por artistas, arquitectos, diseñadores, ingenieros y arquitectos paisajistas. En opinión de la organización del evento, “Las tres mejores propuestas no solo realzan la belleza del paisaje del parque circundante, sino que también ofrecen una puerta de entrada a un debate mayor acerca de la preservación del medio ambiente” (párr. 1)

Arte biotecnológico

Últimamente se viene denominando *Biotech Art* –arte biotecnológico– a un tipo de práctica artística que se sirve de procedimientos biotecnológicos como nuevo medio expresivo, convirtiendo en acto artístico una actividad tecnocientífica, sea en sentido real o metafórico.

Actualmente en aumento, esta forma de arte es difícilmente encuadrable. En una visión general, el *arte biotecnológico* engloba proyectos artísticos que se pueden separar en tres líneas:

- ♦ Proyectos e instalaciones basados en tecnologías de la información y comunicación (TIC) organizados como sistemas interactuantes –que trabajan en la interrelación humano/máquina– en los que el espectador recrea virtualmente vida. Conocidos internacionalmente por su labor en el arte interactivo, Christa Sommerer y Laurent Mignonneau, afirman explorar diferentes facetas de la vida artificial realizando instalaciones que recrean sistemas vivos, en las que el espectador participa activamente en la transformación y la reorganización de las condiciones de un hábitat virtual (Mignonneau & Sommerer, 2014). La obra *A-Volve* (1994-1997) simula un ambiente acuático, “una piscina de agua es un estanque simbólico de la vida temprana, una sopa primordial donde la vida artificial se desarrolla, procrea, evoluciona, muta, se muere; la creación de un ciclo de vida virtual metafórico” (Mignonneau & Sommerer, 2012, párr. 22).
- ♦ Piezas realizadas con técnicas científicas de alteración genética o química sobre individuos vivos reales. Algunos ejemplos podrían ser la pieza *Nature?*, 1999-2000, de Marta de Menezes, que versa sobre mariposas con el patrón del dibujo de las alas modificado

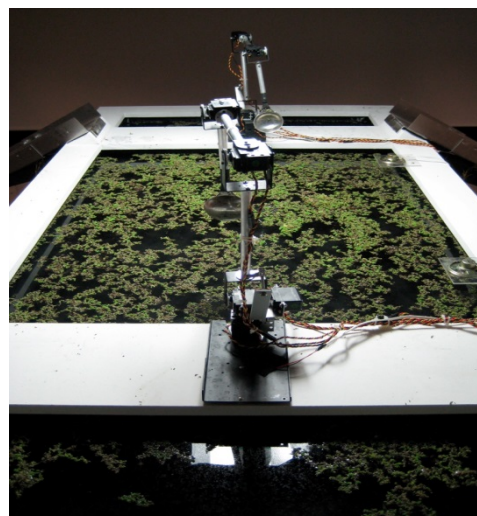
genéticamente. Otros ejemplos son: la obra *Alba GPF Bunny (Conejita PVF)* de 2002, de Eduardo Kac, un conejo con alteraciones transgénicas que se revelan en la cualidad fluorescente de su piel, y *Cactus Project* que Laura Cinti comenzó en 2001 en colaboración con un laboratorio científico, cuyo resultado de 2006 fue la consecución de un cactus que presenta un aspecto singular.

- ♦ Instalaciones de sistemas biotecnológicos donde se aúnan la robótica, la electrónica digital y/o electrónica analógica, e individuos o poblaciones de individuos vivos. Sería el caso de los trabajos de Andy Gracie, que constituyen una puesta en escena de proyectos de investigación supuestamente de interés científico, en los que se manifiesta cierta ironía respecto al quehacer científico.



Marta de Menezes. *Nature?*, 1999-2000.

Fotografía de una mariposa con alteraciones genéticas que se manifiestan en el diseño de los dibujos de las alas.



Andy Gracie. *Autoinducer pH 1*, 2006.

Instalación con robots electromecánicos y dispositivos que captan y responden a los estímulos de los elementos vivos.

Según refiere el *bio-artista* Joaquín Fargas en un vídeo producido por Espacio Fundación Telefónica en 2011, el bioarte se podría dividir en dos grandes ramas: el *soft* arte relacionado con plantas, vegetales, y su contraparte, que sería el bioarte *hard*, donde se incluye una intervención biotecnológica, cultivos de tejidos o seres *semivivos* y obras transgénicas.

Mezclado con un concepto, tan vago como amplio, que es el de *Bioarte*, las manifestaciones artísticas que se basan en la presentación de una manipulación biotecnológica real se han llamado alternativamente *Biotech Art*, *Moist Media Art* y *Life Science Art*. En palabras de Hauser (2007): “La múltiple nomenclatura indica, sobre todo, que las clasificaciones se han basado más en modelos ya existentes que sobre la observación empírica, evidenciando en consecuencia la indefinición ideológico-estética” (p. 20).

Un análisis del uso de los términos serviría para detectar el progreso en los cambios perceptivos de esta realidad en conjunción con los diferentes contextos: primero, la obra *Alba* de Kac fue denominada, por él mismo, arte *transgénico*, una voz que socialmente cayó en desprestigio y que en los medios se sustituyó después, de forma generalizada, por el término *bioarte*; la misma pieza se califica ahora como *arte biotecnológico*.

La propia variedad de denominaciones recibidas por este tipo de operaciones artísticas revela, para Hauser (2007), cuáles han de ser las claves de interpretación en lo que respecta a este tipo arte:

¿Se mueve en simulaciones de "programación genética" digital y conceptos de investigación de la *Artificial Life* "simplemente" como materialidad basada en el carbono?; ¿está inspirado en las ideas del circuito biológico de regulación propio de la vanguardia clásica de inicios del siglo XX? ¿en el Arte ecológico o Land Art? o ¿se trata de un renacimiento de los apreciados proyectos de *Art/Science* de los años 50 y 60?; ¿se mezclan el binomio arte y vida, naturaleza y cultura?; ¿juegan los artistas a hacer de Dios?; el reporte subversivo con la biotecnología, ¿es una continuación del *Tactical-Media-Activism*?; Creando extrañas criaturas, ¿coquetean los artistas con el espíritu del *Wunderkammer* –gabinete de curiosidades– barroco?; la puesta en escena de efímeros procesos vitales manipulados, ¿se puede interpretar como una naturaleza muerta, como una vanitas contemporánea? (p. 20)

Es evidente que, se llame como se llame, dentro de esta agrupación se recoge una amplia gama de posturas éticas y estéticas que convendría enjuiciar convenientemente.

Por otro lado, en el arte biotecnológico se identifican con facilidad sus análogos precedentes en el arte contemporáneo, por lo que resulta de difícil encaje su interpretación como una manifestación *postvanguardista con intereses y resultados insólitos u originales*. Por ejemplo, en lo que tiene de identificación de la experiencia estética con las dinámicas propias del proceso creativo –investigación, aprendizaje, comunicación– coincide con un posicionamiento adoptado ya en los años 70-80 por Helen Mayer y Newton Harrison, o Mel Chin, por citar algunos.

En cuanto al avance del arte biotecnológico en nuevas formas de percepción estética, algunas obras nos remiten a los comienzos del arte procesual, a ciertas instalaciones de Hans Haacke, por ejemplo; otras piezas o instalaciones, que recrean el ambiente propio del quehacer investigador, tienen su precedente en la apreciación estética por el gabinete de curiosidades o del laboratorio científico –en este caso de un laboratorio no del XIX, sino del siglo XXI–, a la que nos tienen habituados artistas como Mark Dion, desde hace décadas.

Podría considerarse que la introducción de la tecnociencia en la esfera del arte es un factor innovador, pero la renovación constante de la ciencia ha despertado desde siempre el interés de artistas y ha ido propiciando, a lo largo de todo el siglo XX en concreto, interconexiones de

diferente carácter y con diferentes niveles de adhesión. En realidad, se podría hablar de *fascinación* de algunos artistas por los logros y procedimientos tecnocientíficos, tal y como los futuristas la sintieron por las máquinas y, conforme avanzaba el siglo, otros artistas por la robótica, por la imagen en movimiento, por las computadoras o la cibernética, más tarde por las TIC y, ahora, por la biotecnología.

En pocos años, han sido muchos los procedimientos biotecnológicos presentados o utilizados en arte para una finalidad diferente de la inicialmente prevista: cultivo de células y tejidos, hibridaciones de seres vivos, mutaciones genéticas, homo trasplantes y cirugías... Hauser (2007) comenta: "si el ascenso de la Biología a ciencia dominante se acompaña de una inflación de metáforas biológicas ahora omnipresente, los procedimientos biotecnológicos ofrecen a los artistas no solo temas, sino sobre todo instrumentos de expresión" (p. 21). Es evidente que el arte se deja inspirar e influenciar por la tecnología de su tiempo, y la adopta. Desde la primera vanguardia hasta hoy, el conocimiento de los procesos biológicos y sus instrumentos han sido objeto de una confrontación artística, manteniendo una distancia crítica más o menos amplia, pero –se pregunta el autor– "¿es posible un uso impropio de las *Life Sciences*?" (p. 21).

Inicialmente, habría que distinguir entre la expresión metafórica de una idea y la ejecución objetivamente real o auténtica de la misma. En algunos casos, la *creación* de nuevas formas de vida se corresponde únicamente con una taxonomía fantástica editada por los artistas, cuya actividad se limita a la invención textual, como en la instalación *Attendant Turing* (2008) de Louis Bec; mientras que otras operaciones son absolutamente reales: se presentan organismos con intervenciones en el genoma o con alteraciones físico-químicas, que han sido efectivamente realizadas.

La mayoría de los artistas biotecnológicos se manejan en un territorio difuso: se utiliza la biotecnología como herramienta plástica, se presenta sin pretensiones de aportación investigadora al campo científico –no más allá de lo que representa el trabajo de experimentación y estudio para el propio artista–. En otros casos la parafernalia biotecnológica luce un punto premeditadamente cómico; mediante la ironía se desnuda la absurdez de algunas metas puntuales que se proponen en el campo tecnocientífico con la pretensión disparatada de superar las limitaciones naturales, invitando a un debate ético. Pero, incluso ante estas propuestas, se debe cuestionar si el formato y contexto en el que se presentan es el adecuado para que el espectador interprete la obra en ese sentido.

Por una parte, el arte que se mueve entre lo tecnológico y lo orgánico refleja cierto deslumbramiento por la bio-informática, el *bio-computing*, etc. Hauser (2007) afirma que permanece en su mayor parte fiel a un ideal cibernético que sostiene una confrontación con la materia y la realidad concreta; detrás de la utilización de la biocibernética y la biología sintética como medio de expresión subyace la sugerencia de que la programación y el diseño bio-informático pueden sustituir los mecanismos vitales. La posibilidad de creación de nueva vida se

materializa, y no tanto desde la suposición crítica –a la que pueden dar lugar las recreaciones en *software*–, sino en la propia materialidad orgánica. Puesto que “la mescolanza proverbial entre el arte y la materia viva tiene en sí misma más bien una tendencia general a la forma física y la corporalidad. Genera *presencia*” (Hauser, 2007, p. 22).

Cabría suponer que se trata de una refiguración subversiva a través de la producción de *presencia*, en vez de *representación*, como campo de batalla para discusiones bioéticas; pero también sucede que, ante la exposición real de instrumentos, prácticas y resultados tecnocientíficos auténticos que producen iconos de alto impacto público, el supuesto de búsqueda de valoración crítica por parte del espectador se imbuye de ambigüedad. Sin duda, los artistas pueden contribuir a la reflexión sobre los riesgos de la tecnología y sobre el peso de los *lobbies* en el desarrollo e implementación de la misma, pero el artista que utiliza procedimientos biotecnológicos en determinados escenarios se distancia peligrosamente de la hipótesis de comparabilidad entre imágenes científicas e imágenes artísticas.

Por otro lado, el arte que usa la biotecnología como instrumento artístico participa, para ser definido como arte, del mismo dilema que el arte mediático: ¿se caracteriza el *biotech art* por producir arte con la ayuda de la tecnología o porque trata y modifica el uso de la biotecnología a través de la confrontación artística?

Al respecto, Hauser (2007) afirma que es necesario identificar la mediación de las artes no de acuerdo con el estado de las imágenes, sino más bien en la ejecución de la operación. Para el prestigioso crítico, la cuestión de la intermediación del bioarte “incluye, finalmente, también el problema de conciencia de los propios artistas” (p. 22).

Desde otra perspectiva, Michaud (2007) considera que el auge del arte biotecnológico se inscribe sin dificultad en el movimiento general de estetización de la vida que caracteriza la sociedad y la práctica artística actuales; de hecho, se observa cómo el artista presenta una praxis experimental como arte, *jugando con ventaja*, contando con “la posibilidad de transformar una actividad tecnocientífica en la herramienta procedimental de un acto artístico” (p. 125).

Intervenciones mínimas en la Naturaleza

Las propuestas caracterizadas por Albelda (1997) como *intervenciones mínimas en la naturaleza* se singularizan por la levedad y el respeto hacia el entorno natural en el que se ejecutan.

Parten de distintas presupuestos y visiones de la naturaleza expresados en estrategias y recursos plásticos personales y diferenciados, pero tienen algunos rasgos comunes. Se trata de intervenciones de pequeñas dimensiones, resultado de una manualidad a escala humana, de bajo impacto, en las que el material orgánico o mineral se reivindica en su origen, en su aspecto y en su entidad plástica. Este tipo de operaciones realizadas en espacios abiertos, permiten

articular inéditos conceptos y actitudes sobre la naturaleza. No obstante, también se pueden interpretar como producto de un impulso romántico por las sensaciones estéticas ante lo bello natural, la evolución temporal de los procesos vitales, de la materia y de la energía.

Tienden a confirmar una imagen de naturaleza arquetípica pero renunciando a lo sublime: descartando los aspectos de podredumbre o muerte, evocan la imagen de una naturaleza apacible, hermosa (Albelda, 2012).

Por lo general, debido a la fugacidad de la mayoría de las piezas, el autor requiere de los registros audiovisuales como medio para mostrar su experiencia, lo cual paulatinamente ha brindado un nuevo *status* al soporte. La fotografía o el vídeo usados para documentar estas acciones, ligadas en principio a la difusión y perduración de la obra, finalmente serán asumidas y presentadas como objeto artístico. Solo en contados casos, los artistas realizan dibujos, grabados o pinturas como plasmación artística de sus intervenciones en un lugar.

Bajo estos rasgos, son representativas obras de autores como Nils Udo, Andy Goldsworthy, Chris Drury o Hamish Fulton entre muchos otros, pero existen infinidad de artistas de generaciones posteriores que actúan con estrategias equivalentes. Andy Goldsworthy asume la naturaleza como material escultórico, interactuando con los cambios en el paisaje de la forma, el color, la materia y el espacio en el tiempo.

En la película, de 2001, *Andy Goldsworthy. Ríos y mareas*, producida por Bondonop y dirigida por Riedelsheimer, el artista dice haberse dado cuenta de cómo la naturaleza se encuentra en un estado de cambio y cómo ese cambio es la clave para la comprensión; y explica su deseo que sus obras sean sensibles y estén alerta a los cambios en los materiales, la temporada y el clima. El artista explica, en el mismo documental, que cuando comenzó a trabajar en el exterior desarrolló nuevos instintos y sentimientos hacia la naturaleza y recuperó otros que había sentido en su infancia.



Andy Goldsworthy. *Piedra envuelta con hojas de arce sujetas con agua*, 1990, Koshin-gawa, Ashio, Japón.

Goldsworthy ha trabajado con hojas de colores, hierbas delicadas y plumas, pero también con elementos inorgánicos como hielo o rocas, desplazándose por el mundo para realizar esculturas dejándose arrastrar por su intuición para llevar a cabo la idea en el lugar correcto, en el momento oportuno y con el material adecuado.



Lucía Loren. *Coser la cima*, 2009, Madrid.



Helmuth Ditsch. *Glaciar Perito moreno*,
(lat. 50° 29'22" sur – long. 73° 02' 48" oeste -
18.12-2005 - 4:23 pm), 2007.



Perejaume. *Desescultura*, 1990, Ereño,
Bizkaia.

La artista madrileña Lucía Loren expone instalaciones escultóricas, dibujos, aguafuertes o fotografías. Primero hace una inmersión en el lugar desde el que va a trabajar; fruto de la misma, realiza pequeñas intervenciones en espacios abiertos, a partir de las cuales genera materiales expositivos con distintas técnicas. En general, su obra reflexiona sobre los efectos de las actividades humanas sobre el paisaje. *Coser la cima*, una actuación realizada en 2009 en un pueblo cercano a Madrid, es una propuesta *reparadora* de las grietas en la tierra reseca, que une cosiendo con lana de oveja.

El pintor Helmut Ditsch, montañero y escalador alpino, elige el ámbito natural que llevará a la tela, y explora la zona por sus propios medios. Las percepciones que le ofrecen el lugar y la propia experiencia se reflejarán, después, en una representación impactante de la naturaleza más salvaje, que Ditsch plasma en pinturas al óleo de grandes dimensiones. La obra titulada *Glaciar Perito Moreno* fue presentada, en la Exposición Mundial de Zaragoza, en 2008.

En otros casos, el artista se desplaza fuera del taller o toma elementos naturales, para reflexionar sobre cuestiones en la relación entre arte y naturaleza, entre naturaleza y cultura. Es el caso de algunas de las obras del artista Perejaume. La pieza *Desescultura*, de 1990, se trata de una intervención en una vieja cantera de Bizkaia. Para realizarla, el artista recoge la huella en negativo de un hueco existente en la pared, con la que construirá, posteriormente, un molde en el taller; a partir de él, ordena tallar con precisión una gran piedra tomada en el lugar, que adquirirá una forma idéntica al molde. Con la palabra *Desescultura* cincelada en su zona central, la escultura será, finalmente, incrustada

por el artista en el agujero de la cantera, en un ejercicio de restitución simbólica del material extraído a la pared rocosa.

Otro de los creadores que realiza intervenciones en entornos rurales, o escasamente urbanizados, es el artista y poeta escocés Ian Hamilton Finlay. Su *Little Sparta*, en Escocia, expresa de una visión nostálgica del pasado acerca de lo natural. Como resultado de un esfuerzo de décadas sobre esta finca, su legado artístico es un enorme terreno que, a modo de jardín, mezcla monumento, escenografía y poesía; sembrado de plantas, árboles, ruinas y esculturas de roca tallada, está concebido como una naturaleza mejorada por el intelecto.

La serie de *Siluetas*, de Ana Mendieta, constituye un grupo de metáforas de fusión del cuerpo femenino con la tierra. Su trabajo refleja una personal visión de interrelación entre lo humano y lo natural. Se suele hablar de ella en términos corporales o identitarios, relacionándola frecuentemente con la corriente del *Earth-Body*, no obstante, aparece habitualmente en catálogos sobre arte ambiental.

La artista cimentó en la Tierra la búsqueda de sus orígenes a través del misticismo religioso afrocubano, materializando una forma singular de arte en la naturaleza. En unas declaraciones recogidas por Blocker (2007) explicaba: "Decidí que, para que las imágenes pudieran tener cualidades mágicas, tenía que trabajar directamente con la naturaleza. Tenía que ir a la fuente de la vida, a la madre tierra" (p. 377).

Escultura orgánica

Entroncada con el arte conceptual por un lado, y con el arte *povera* por otro, el tema de la naturaleza en el arte contemporáneo ha tenido uno de sus desarrollos más característicos en la producción de objetos escultóricos a partir de materiales naturales; orgánicos, las más de las veces, pero también minerales, los autores hacen ver sus propiedades específicas, para dotarlos de valor y dignidad. Se trata de un ejercicio de exploración sensible y emotiva que trata de visibilizar la energía que sustenta la materia viva a través de la que se expresa, mostrando los



Ian Hamilton Finlay. *The present Order*, 1993, Little Sparta, Escocia.



Ana Mendieta. *Siluetas*, 1973-1979, Méjico.

procesos naturales en relación con el vector tiempo y condicionada por factores como el espacio, la luz, la humedad, etc.

Giuseppe Penone es uno de los artistas destacados del movimiento *povera*. Desde un punto de partida que atañe a la búsqueda de la identidad personal, elige para trabajar el entorno de su infancia en los bosques de Alpes Marítimos (Italia). Allí, centrándose en cosas que conocía profundamente, empieza a efectuar pequeñas intervenciones en árboles y otros elementos del paisaje. En su relación con el mundo vivo, trata de acercarse, de entender los procesos de transformación, y la apreciación del sentido tiempo se convierte en uno de los vectores que dirigen el desarrollo de sus obras posteriores.



Giuseppe Penone. *Árbol-puerta*, 1993-1995.



Wolfgang Laib. *Polen de Avellano* 2002.

El artista reflexiona sobre el vínculo existente entre lo humano y la naturaleza con la premisa de que el hombre no es espectador o actor sino simplemente naturaleza (Centro Galego de Arte Contemporáneo, 1999).

También se halla presente en las obras de Penone la experimentación del tiempo, aunque con un enfoque diferente al de los artistas del *land art*. Si éstos están interesados en un tiempo geológico que vincula los tiempos remotos con la actualidad, el artista italiano prefiere atender al tiempo biológico; al que marca el lento proceso de crecimiento del árbol, por ejemplo; un tiempo de ritmo contrapuesto a la tendencia a la aceleración del hombre actual, y que el artista se obliga y nos obliga a sentir.

En *Árbol-puerta* (1993-1995) el artista italiano vacía de materia –y tiempo– un tronco cortado para devolvernos el árbol joven que fue, en un ejercicio que, a la manera de un viaje al pasado, nos sugiere las claves de la evolución en un proceso vital.

Otra perspectiva hacia la naturaleza se vislumbra en el trabajo de Wolfrang Laib, cuyas obras se interpretan a menudo como manifestaciones que buscan expresar el misticismo de lo natural. Interesado en los modos de pensamiento orientales, el artista se centra en la riqueza estética de ciertos elementos con el objetivo de descubrir la esencia misteriosa de la naturaleza a través de la expresión de su delicadeza y fragilidad.

Es propio de Laib utilizar un registro limitado de componentes naturales que evidencia su fascinación por la entidad de las formas puras. Para realizar las piezas de la serie *Polen de avellano*, el artista recolecta polen de los campos que rodean su casa en la Selva Negra, y luego lo deposita en el suelo, creando grandes planos de color de intensidad extrema.

Escultura pública ligada a espacios naturales

Los trabajos de arte público, históricamente relacionados con la conmemoración y dependientes fundamentalmente del espacio arquitectónico o espacial, se han ido situando, en la práctica y crítica artísticas, cada vez más tramados con una contextualidad que a su vez se ha ido haciendo más compleja y multidimensional. A pesar de ello, se pueden identificar como escultura pública trabajos más actuales que tienen que ver con la escultura monumental *moderna* aurrreferencial, así como un tipo de escultura que plantea su integración en el lugar con el sentido que Carl André define para los *emplazamientos*.

La ligazón de estas piezas a la naturaleza se establece porque son realizadas en ámbitos entendidos como naturales –parques urbanos o periurbanos, parques forestales, áreas rurales– y concebidas, en muchas ocasiones, atendiendo a los elementos morfológicos que conforman el paisaje. Algunas obras ampliamente reconocidas de este tipo, como las *Yardworks* [*Obras de Jardín*] de Patrick Dougherty, realizadas con ramas finas, o las esculturas con troncos de árboles de David Nash, son de carácter efímero. En otras ocasiones se trata de piezas realizadas en materiales perdurables, como acero, piedra u hormigón.

Con el auge de los movimientos conservacionistas de las últimas décadas, se ha recurrido frecuentemente a las actuaciones artísticas para contribuir a la conservación, restauración y promoción de áreas naturales por todo el planeta. Los ejemplos de proyectos o acciones artísticas diseñadas para ser realizados en parques periurbanos, áreas forestales o parques naturales son innumerables¹¹.



Siah Armajani. *Mesa de Picnic para Huesca*, 2000, Valle de Pineta, Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, Huesca.

Mesa de Picnic para Huesca (2000), es una obra que Siah Armajani diseñó en respuesta a una propuesta de participación en el proyecto *Arte y Naturaleza* de

¹¹ Para el Estado español, una relación exhaustiva del periodo 1970-2006 se presenta en Matos (2008).

Huesca (Centro de Arte y Naturaleza. Fundación Beulas, s.f.). Situada en el Valle de Pineta, justo a las puertas del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido, consiste en una estructura construida en madera de iroko, un material que no se contemplaba en el proyecto original de su autor y que fue escogido por los patrocinadores con el objetivo de que la pieza resistiera en su ubicación al menos unas decenas de años.

Una gran mesa con bancos a su alrededor se cobija bajo una extensa techumbre cuadrangular ligeramente ladeada –en el diseño original era horizontal, pero hubo de inclinarse para evitar los problemas con la nieve, que es muy abundante en el norte de Huesca–. A cada lado, situado entre dos pilares centrales, un atril con poemas de Federico García Lorca nos habla de la pasión de Armajani por este poeta.

Propuestas utópicas e intervenciones en áreas urbanas

Muchas actuaciones escultóricas cuyo escenario es el entorno urbano aparecen en catálogos de importantes exposiciones referidas a la temática de la naturaleza.



A12. *Deep Garden*, 2008, Venecia.

Por lo general, son presentadas por textos que se refieren a la preocupación social por los problemas ambientales e invocan a la ecología para establecer analogías –no siempre pertinentes– con las obras expuestas. En estas piezas aparecen elementos vegetales vivos, se utilizan materiales orgánicos o se pone en valor la tecnología ecoeficiente para la creación de habitáculos y espacios como ejercicios de actuación en la interfaz del sistema escultura-arquitectura-urbanismo con el de naturaleza.

La pieza *Deep garden*, realizada por el colectivo italiano A12 para la Bienal de Venecia de 2003, se referencia en el catálogo de la exposición *Radical Nature* de la Barbican Art Gallery de Londres. En el texto que acompaña su descripción se señala:

La investigación sobre los modos de vida en las ciudades modernas, inspiran a A12 a crear zonas de respiro, descanso y contemplación en el ambiente urbano [...] Las intervenciones de A12 pretenden animarnos a cuestionar cómo se construyen nuestras ciudades, así como a reimaginar la naturaleza integrada dentro de ellas. (Barbican Art Gallery, 2009, p. 32)

Con similar ambigüedad en la argumentación, se encuadran dentro del arte medioambiental proyectos sitioespecíficos para entornos urbanos de colectivos de arquitectos como EXYZT, –*Architecture du RAB*, en París, 2003–, o del equipo Diller Scofidio+Renfro, entre otros, que

poco o nada tienen que ver con el razonamiento o las propuestas ecológicas. Un ejemplo es *Arbores Laetae*, una intervención de la firma Diller Scofidio+Renfro, realizada en 2008 con motivo del Festival Internacional Bienal de Arte Contemporáneo de Liverpool. Consiste en la plantación de “una pequeña arboleda de carpas, tres de los cuales fueron plantados con una inclinación de 10 grados dentro de una gran plataforma giratoria” (Barbican Art Gallery, 2009, p. 99).

En los últimos años, se han venido acometiendo multitud de operaciones que ponen de relieve las sinergias entre arquitectura y arte para intervenciones en el entorno natural o urbano; acorde con la corriente propiciada dentro del discurso institucional de la sostenibilidad, en este tipo de obras, se tiende a poner el acento en las posibilidades de la gestión tecno-científica de los recursos naturales.

Un reflejo de tal realidad es la recuperación en catálogos y libros de antiguos proyectos arquitectónicos reinterpretados en conexión con la problemática ambiental actual. Así, reaparecen propuestas utópicas de arquitectos como el estadounidense Richard Buckminster Fuller, que diseñó en 1960, *Dome over Manhattan*, —una cúpula geodésica para cubrir el barrio neoyorkino—, junto a proyectos de recuperación de espacios como *Autopia*, 1975, de Wolf Hilbertz, que recrea estructuras pelágicas con un material diseñado y patentado por el autor —Biorock®— para el establecimiento de flora y fauna marinas; y el delirante proyecto del colectivo Ant Farm, *Dolphin Embassy*, 1974-78, que consistía en una estación marina flotante para la *comunicación entre humanos y delfines*, que Manacorda (2009) describe así:

Un proyecto que se podría definir como de ‘arquitectura paradójica’, auto-sostenible, consistente en plantas arquitectural y logísticamente integradas, para desarrollar una investigación fundamentada en abordar la urgencia mundial de volver a conectar al hombre con la naturaleza. (p. 13)

Arte ecológico/Arte político/Arte social/Arte participativo-colaborativo

Otros proyectos actuales de intervención en espacios públicos se enfocan desde un esfuerzo por vincular arte, tecnología, ciencia y educación ambiental. Para ellos, en los años 90 se acuñó en Estados Unidos el término *Ecovention*, a raíz de una exposición con ese nombre que exhibía proyectos participados por artistas que emplean estrategias imaginativas para transformar la realidad medioambiental de un territorio.

Uno de los más espectaculares es el caso de *The living Water Garden* (1995-1998). La artista estadounidense Betsy Damon en un viaje a Chengdu, China, en 1995, promovió un plan de cinco años para limpiar los ríos Fu y Nan que pasan por la ciudad. Damon propuso crear un jardín sobre el río que sirviera para instalar el sistema de tratamiento de las aguas, y además, para educar a la gente sobre el agua, su conservación y depuración. Las autoridades chinas le

instaron a diseñar y coordinar el proyecto, que hoy ocupa seis hectáreas. La artista llevó a cabo el trabajo colaborando con técnicos especialistas, tanto locales como estadounidenses.



Betsy Damon. *The living Water Garden*, 1995-1998, Chengdu, China.

Este trabajo, al igual que otros proyectos famosos como *South Cove* (Nueva York, 1987) de la artista estadounidense Mary Miss, son intervenciones de gran escala, pero mantienen una importante diferencia respecto al arte de recuperación paisajística o *land reclamation art*: normalmente el artista se pone a la labor de rediseñar lo construido o degenerado en entornos urbanos, márgenes periurbanos, cuencas de ríos, etc. para mejorar su calidad medioambiental formando parte de un grupo multidisciplinar con el que trabaja en un esfuerzo colectivo; y además de facilitar nuevos usos del espacio por parte de toda ciudadanía, estas actuaciones observan como finalidad crear conciencia en la población.

Cómo se ha venido diciendo, desde la década de los sesenta del pasado siglo, algunos artistas comienzan a reflejar con sus trabajos la preocupación de los movimientos sociales ecologistas. A menudo abordan temas de interés público, cuestiones de usos del territorio o emplazamiento de infraestructuras; un camino en el que aún queda mucho por recorrer, pues, como afirma Grande (2005):

A no ser que el arte público trascienda la producción de imágenes e investigue el proceso de la vida que se despliega a nuestro alrededor, seguirá siendo decorativo, un accesorio de la consolidación, en vez de un faro que guíe, que engendre un sentido. (p. 28)

Hasta hace relativamente poco, por parte de la crítica que se ocupaba del arte medioambiental apenas se atendía a tan importante dinámica de transformación en los enfoques, centrándose más bien en reafirmar los estereotipos simbólicos coincidentes con una naturaleza modélica. En este sentido, las intervenciones en relación con elementos naturales de Joseph Beuys y algunas de las instalaciones escultóricas Hans Haacke se habían venido traduciendo, en general, como propuestas de *arte ecológico*, pero, si algo caracteriza la práctica de ambos autores, es que se han singularizado por adoptar una visión global que enlaza el deterioro ambiental con las políticas impuestas por el modelo socioeconómico predominante. Con análogas premisas, artistas más jóvenes han venido proponiendo actuaciones que, sin embargo, aún se suelen

identificar en la literatura artística como pertenecientes a un tipo de arte calificado de *arte social*, *arte de activismo*, *arte político*, o *arte conceptual*.

Una primera llamada de atención hacia la degradación de los sistemas naturales dio paso al documentalismo sobre los desastres ecológicos, cuyo rastro iconográfico ha ido generando una estética negativa –de imágenes de mareas negras, animales dañados o muertos, bosques calcinados, áreas desertizadas...– muy asentada, especialmente atada a la representación bidimensional en general, y a la fotografía en particular. Por contraste, e igualmente dentro de la práctica fotográfica, son especialmente reconocidas las obras de Edward Burtynsky, Chris Jordan o Henry Fair que, componiendo hermosas imágenes, reflexionan sobre el desequilibrio entre biosfera y tecnosfera y sobre sus consecuencias ambientales. Algunas de las cuales no están exentas, sin embargo, de un cierto riesgo de estetización de las grandes infraestructuras de explotación y urbanización.

El canadiense Edward Burtynsky explora con sus fotografías el paisaje residual de nuestra civilización. La naturaleza transformada a través de la industria es un elemento recurrente en su trabajo. Los astilleros de reciclaje, desechos de minería, canteras y refinerías, son lugares que se encuentran fuera de nuestra experiencia normal y, sin embargo, somos responsables de su producción de *outputs*, puesto que están en la base de nuestra vida cotidiana. Para hacer visibles estas ideas busca temas que son ricos en detalle, utilizando la escala en todo su significado.

Explica Burtynsky que estas imágenes constituyen un diálogo entre la atracción y la repulsión, entre la seducción y el temor, funcionan como metáforas al dilema de nuestra existencia moderna. Nos sentimos atraídos por el deseo –la oportunidad– de vivir de una determinada manera, y sin embargo, somos, consciente o inconscientemente, concedores de que el mundo está sufriendo por nuestro éxito.

Según el artista, nuestra preocupación por la salud de nuestro planeta nos pone en una contradicción incómoda, porque dependemos de la naturaleza para proporcionar los materiales para nuestro

consumo: “[Nosotros] provenimos de la naturaleza... hay una trascendencia para [tener] una cierta veneración por lo que es la naturaleza porque estamos conectados a ella... Si destruimos la naturaleza,



Edward Burtynsky. *China: Recycling*, 2004.

nos destruimos a nosotros mismos" (Burtinsky, s.f., párr. 1).

Albelda (1997), poniendo el acento en el análisis de las imágenes, nos hace ver que un enfoque muy frecuente en la fotografía de paisajes vinculada al arte medioambiental, plantea una perspectiva opuesta a las claves compositivas de las imágenes del ecologismo. Bajo el epígrafe "Lo explícito y lo ambiguo", analiza las obras *Indian Point Nuclear Plant* o *Three Mile Island Nuclear Plant*, de la serie *Power Places* (1981-84) de John Pfahl.

Entre los recursos compositivos del arte ecologista, la confrontación entre la potencialidad destructiva de estas instalaciones industriales y su sentido moral se hace formalmente evidente porque ocupan en la imagen un espacio máximo. Sin embargo, en las imágenes de la central nuclear tomadas por Pfahl, se ha producido una inversión de protagonismo. La planta, en una perspectiva que la presenta en pequeño tamaño, se muestra perfectamente integrada en un paisaje que no parece temerla. Sobre la pretendida ambigüedad de enfoque de estas imágenes, cuenta Albelda (1997) –citando a Estelle Jussim– que Pfahl descubrió que "los grupos a favor de la energía nuclear pensaban que el autor se alineaba con ellos, mientras que, paradójicamente, también los grupos antinucleares estaban convencidos de que Pfahl defendía su causa" (p. 165).

Desde una perspectiva diferente, pero que no deja espacio a lecturas tranquilizadoras, Sebastião Salgado ha fotografiado durante años gentes que viven y mueren en situaciones estremecedoras provocadas por la regresión de los ecosistemas, la expropiación o el desahucio de los habitantes de terrenos con recursos valiosos, la explotación laboral o los conflictos bélicos –que, en general, tienen también como trasfondo el control de ciertos recursos–. Haciendo uso de un sofisticado vocabulario visual es capaz de aventurarse desde lo literal hacia lo poético y metafórico.

Un aspecto que parece estar presente siempre en su obra, tal vez por su formación académica de economista, es que acompaña las imágenes con una crítica estructural de las condiciones inequitativas en la sociedad: "Es una cuestión de reparto, no solo de catástrofes ambientales" afirma en un fragmento de la película sobre su vida *La sal de la tierra*, de 2014, producida por David Rosier y dirigida por Juliano Salgado y Win Wenders. Sebastião Salgado, que se define asimismo como fotógrafo social, propone sus imágenes como objetos de debate que permiten ver y aprender a ver, como primer paso para que el mundo mejore.

En *Éxodos*, un proyecto documental realizado entre 1994 y 1999 viajando por 47 países de cuatro continentes, el artista atestigua uno de los mayores trastornos poblacionales de nuestra era. Sus fotografías le dan una forma concreta a la información inmaterial, invitando a una toma de conciencia. "No podemos permitirnos seguir volviendo la mirada", escribe Salgado (2000) en la introducción de la publicación en castellano del libro. No obstante, en la crítica artística que se ha ocupado de esta serie fotográfica, no aparecen referencias a su carácter ecológico; referencias que si son frecuentes en relación con una serie posterior, denominada *Génesis*, en la

que el artista presenta fotografías de paisajes, animales y personas en regiones remotas, que revelan la belleza de la naturaleza apenas intocadas por el mundo moderno.

Entre 2004 y 2012 Sebastião Salgado desarrolla por todo el planeta el proyecto *Génesis*, buscando una posible vía por la cual la humanidad se pueda redescubrir a través de la naturaleza. "El planeta está en peligro. La Naturaleza también, y con ella, la humanidad. Este grito de alarma es tan a menudo pronunciado que rara vez se escucha" (Salgado, 2013b, "Génesis", párr. 1).

Se le ha criticado que utiliza la miseria humana en imágenes que la estetizan. Con todo, es el posicionamiento del público el que permite comprender las lecturas predominantes de su trabajo. Su audiencia entiende que poseen el carácter de homenaje a la dignidad de los pueblos o de denuncia de las dificultades que afronta más de la mitad de la población del planeta; un indicador de esta circunstancia, se encuentra en los premios y reconocimientos que le han sido otorgados a instancia de organizaciones humanitarias u organizaciones no gubernamentales con las que ha colaborado, y que consideran que las fotografías de Salgado han servido para favorecer la sensibilización y la acción.



Sebastião Salgado. *Campo de refugiados ruandeses de Benako, Tanzania, 1994.*

Volviendo al ámbito de la escultura, la artista Ines Doujak en sus obras se ocupa de asuntos políticos desde una perspectiva feminista. Examina nociones y construcciones de género y estereotipos de identidad. Reflexiona sobre las normas y la marginación, en relación con las estructuras de poder dominantes durante siglos. El trabajo *Siegesgarten [Jardín de victoria]* que presentó en la Documenta 12, de 2007, examina la práctica neocolonial de arrebatar *territorios internos* después de la toma de *territorios exteriores* por el colonialismo. En la instalación, 69 bolsas de semillas destacan colocadas sobre una cama para vegetales que reverdece.



Ines Doujak. *Siegesgarten*, 2007.
Documenta XII, Kassel. Detalle.

El motivo de las imágenes de las bolsas son sarcásticos *fotocollages* en los que se da una combinación de figuras humanas, fotografías de plantas y texto. Los contenidos se completan en la parte de atrás de cada bolsa, con los relatos acerca de la apropiación por parte de corporaciones transnacionales de la naturaleza, del conocimiento y usos de la misma en forma de biopiratería –patentes de especies silvestres llevadas a cabo por empresas multinacionales– o de monocultivos de plantas alteradas genéticamente.

En los *collages* aparecen imágenes de mujeres con carga sexual y hombres que vagan en pedazos de belleza exótica; el ser humano también puede ser un recurso disponible para usos comerciales. La estética de la *diversidad de la vida* se ha convertido en un factor de creación de valor económico, cuya capitalización es destructiva. El trabajo de Doujak constituye una denuncia mordaz de este nuevo tipo de colonialismos.

El artista estadounidense Mark Dion es una de las figuras actualmente representativas del arte ecológico. Con formación en ciencias biológicas, en sus instalaciones aborda con ironía la creación de estereotipos de lo natural en los ámbitos políticos, económicos y científicos. Algunos ejemplos en este sentido son las piezas *M. Cuvier "Discovers" Extinction* (1990) o *Frankestein in the Age of Biotechnology* (1991), por citar algunas.

Otros trabajos que plantean soluciones al deterioro socioambiental adquieren su justificación artística dentro de la estética relacional. En el proceso de creación de ciertos productos se discute la componente estética, pero se argumenta con una revaloración de la acción como manifestación artística, porque nutridos por el replanteamiento de las relaciones sociales, se ata el sentido de los objetos o intervenciones a la idea de sistemas dinámicos, complejos.

En este esquema se enmarca la propuesta *Supergas* llevada a cabo por el colectivo Superflex, que pretende la reorganización de modelos económicos a pequeña escala en territorios empobrecidos gracias a la colaboración con diferentes comunidades. De la misma destaca el valor de las relaciones entre individuos, que se manifiesta en el esfuerzo por involucrar a diferentes grupos sociales en el proyecto.

En 1996-1997 Superflex realizó, en colaboración con ingenieros daneses y africanos, un proyecto que consistía en la adaptación de un productor de biogás a partir de material orgánico a un nuevo sistema portátil, que podría ser implantado en el entorno rural y en los suburbios de estados empobrecidos. *Supergas*, el proyecto de Bjørnstjerne Christiansen, Jakob Fenger y Rasmus Nielsen, miembros del grupo, fue probado exitosamente por vez primera en una granja

en el centro de Tanzania, en colaboración con la organización africana Sustainable Rural Development (SURUDE). El proyecto ha tenido un desarrollo posterior en su aplicación en localidades de Zanzíbar, Camboya, Corea del Norte y Méjico.

A partir del estiércol de dos o tres cabezas de ganado, la planta producía al día gas suficiente como para proveer a una familia de 8 a 10 miembros de la energía necesaria para cocinar y para encender una lámpara. *Supergas* es el resultado de un proceso de investigación tecnológica, diseño industrial y colaboración con personas ajenas al arte. La última etapa del proyecto consiste en la disposición del sistema portátil –color naranja– en cada comunidad.



Superflex. *Supergas*, 1997, Tanzania.

En la Documenta XIII de 2012 se presentó la obra de Claire Pentecostés titulada *Soil-erg*, en la que la artista presenta la tierra como una forma de moneda. Esta idea se materializa en los discos y las formas de lingotes hechos de tierra, junto con el papel de los billetes de banco adornado los retratos de personajes que han hecho importantes contribuciones al pensamiento ecológico, muchos de ellos escritores y activistas. La galería se extiende desde Henry David Thoreau, a través de Rachel Carson, Wangari Maathai y Vandana Shiva y también incluye a Joseph Beuys. De hecho, la proximidad de Maathai y Beuys en la pantalla, sirve como un recordatorio de que el inicio del Movimiento Cinturón Verde promovido por Maathai, que despertó la conciencia, especialmente entre las mujeres, de las relaciones entre la plantación de árboles y el abastecimiento de agua y el suelo fértil, es anterior a la siembra de Beuys acción en la Documenta VII.

Otros artistas contemporáneos agrupados dentro del arte medioambiental enmarcan explícitamente su práctica como de arte ecológico. Abordan cuestiones como la pérdida de biodiversidad, la contaminación, el cambio climático o problemas de justicia ambiental y de costes sociales que el deterioro medioambiental acarrea.

El artista y profesor británico David Haley describe su trabajo en los siguientes términos:

Me refiero a mi práctica como arte ecológico. Defino ecología como el estudio de los organismos, las relaciones entre ellos y su relación con su entorno. Mi práctica está interesada en esas relaciones, y puede, por lo tanto, ser entendida como una ampliación que forma parte del proceso del arte. (Haley, 2011, p. 190)

Preocupado por el cambio climático, sus trabajos son interdisciplinarios y están basados en la colaboración con diferentes agentes sociales. Haley, en el proyecto *Río de vida 3000: un diálogo para el comienzo de los tiempos*, explora distintas vías de interrelación entre arte y cultura. La pieza incluye filmaciones, conferencias, narración poética tomada a partir de conversaciones con los habitantes de zonas de posible inundación, con los profesionales del medio ambiente y gestores de las autoridades locales, además de instalaciones escultóricas; todo ello como resultado de un trabajo de campo realizado en varios países.



Cornford & Cross. *El león y el unicornio*, 2008.
Wolverhampton Art Gallery, Reino Unido.



David Haley. *River Life 3000: Puerta Salmo*, 2003.
Detalle de la instalación. Shrewsbury Museo y
Galería de Arte, Reino Unido.

También se revelan en sintonía con una perspectiva ecológica algunas actuaciones de David Cross y Matthew Cornford. La presentación material de la instalación *El león y el unicornio* (2008) era una expresión de limitaciones. Por un lado, la carga máxima de carbón sobre el suelo de la galería y el ancho mínimo de acceso de seguridad en una sala sin iluminación. Pero por extensión, el trabajo señala otra limitación más allá de nuestro marco de visión: el límite de carga de la Tierra superado por el crecimiento industrial. El sistema climático está alterándose por la quema de combustibles fósiles, incluyendo el carbón utilizado para generar la electricidad que alimenta las luces de la galería que se han apagado.

Además de producir la experiencia estética y contemplativa, el arte contemporáneo y el diseño debe probar los conceptos, hipótesis y límites en la vida cotidiana, e imaginar nuevas formas –materiales e intelectuales– de ir por el mundo. (Cross, s.f., párr. 5)

Otro ejemplo es Brandon Ballengée. Como artista y biólogo, parte de un enfoque interdisciplinar; en opinión de Ballengée (2015), el arte y la ciencia son dos formas creativas de dar sentido al mundo que nos rodea que pueden realimentarse y crear sinergias para ayudar a audiencias diferentes a comprender el mundo con una visión holística. Piensa que el arte puede contribuir a llamar la atención sobre cómo afecta nuestro comportamiento cotidiano a la degradación de los ecosistemas; cree que puede cambiar la manera en que vemos la realidad y esta es la idea que le motiva en su trabajo.

Ocupado en evidenciar la pérdida de diversidad, desde 1996, un foco central de su investigación ha sido la aparición de deformidades en el desarrollo y disminución de la población entre los anfibios. El proceso químico de decoloración y tinción de especímenes encontrados, es seguido por una fotografía de escaneo en alta resolución. Esta técnica, cuyos resultados dejan espacio a la ausencia y al silencio, le permite un nivel de abstracción que le sirve para expresar lo que significa la extinción de una especie.

En 2001, fue nominado para ser miembro de Sigma Xi, una Sociedad de Investigación Científica estadounidense. En 2009, Ballengée y Stanley K. Sessions publicaron "Explicación de la falta de extremidades deformadas en anfibios" en el *Journal of Experimental Zoology* (Ballengée, 2015).

El uso de materiales reciclados también es una forma de actuar comprendida en el ámbito de lo ecológico. El artista salvadoreño Washington Santana reflexiona sobre la cultura de consumo a través de nuevas formas de representación, convirtiendo la basura en atractivas y complejas instalaciones escultóricas. La ironía sobre lo que a partir de la basura se puede construir, genera en el territorio del arte un camino de acción crítica sobre la generación de desperdicios en las sociedades opulentas.

Existe una parcela de artistas que colabora con organizaciones internacionales o grupos de base ecologistas o movimientos por la justicia ambiental en acciones que se llevan a cabo, en ámbito comarcal o local, por todo el mundo; en opinión de Albelda (1997), este tipo de arte se podría llamar *ecologista*. Ejemplos cercanos son las actuaciones de denuncia de los excesos consumistas del equipo Basurama o Drap Art y el colectivo Reciclantes. También el *tecnoarte* en clave de cibercultura libre, desde *el software-art* al *net-art*, están contribuyendo a visualizar y



Brandon Ballengée. *DFA186: Hades*, 2012.



Washington Santana, 1997.
Documenta X, Kassel.

divulgar realidades puntuales y conceptos como la *huella ecológica*; o el llamado *eco-cine*, que comprende desde la ficción al documental social, y amplía el eco comunicativo y *artista*.

Algunos artistas reconocidos han participado en importantes campañas de grupos ecologistas internacionales como Greenpeace, asumiendo estrategias de escenificación espectacular, tanto en la elaboración imágenes –cine y fotografía– como en el diseño de intervenciones esculturales en la naturaleza o performances y acciones, minuciosamente realizadas, captadas en vídeo y recogidas en elaborados soportes audiovisuales. Un ejemplo es la colaboración del artista neoyorkino Spencer Tunick con Greenpeace realizando una serie con fotografías tomadas en el Glaciar de Aletsch en los Alpes suizos, el 18 de agosto de 2007, en una acción para denunciar el cambio climático.



Spencer Tunick. *Glaciar Aletsch*, 2007.

Por último, es necesario resaltar que hay muchas otras obras de contenido ecológico que, sin embargo, han quedado fuera del esquema general del arte medioambiental; son ejemplos ciertas instalaciones de Barbara Krüger, Krystof Wodizko o Jenny Holzer, entre otros. La razón es que los artistas que han tratado, y tratan, críticamente, asuntos que atañen a la ecología en su sentido general, tales como los mitos modernistas, la ideología que sustenta las estructuras en la toma de decisiones y sus efectos sobre el medioambiente y las personas, la brecha entre ricos y pobres, la marginación de grupos y culturas, el estatuto de la mujer o la subordinación de los derechos de las poblaciones locales a la tiranía de un mercado globalizado, han sido reclamados para el esquema de *arte público* en su definición más actual; y es que, este tipo de intervenciones, que llaman la atención hacia el *lugar* social, son catalogadas bajo esa denominación por algunos críticos e historiadores de renombre –Lucy Lippard, o Rosalyn Deusche entre otros– que se ocupan del arte comprometido social o políticamente, mientras que raramente son consideradas por los teóricos del arte medioambiental.

3.3.3 Motivaciones y estrategias formales

Del repaso a las manifestaciones artísticas de las últimas cinco décadas relacionadas con la naturaleza, se deduce rápidamente que, tanto desde el punto de vista de las motivaciones como en el ámbito de la estructura formal, existen muy diferentes maneras de abordar la temática medioambiental.

Por lo que se refiere a los aspectos formales, a pesar de la compleja diversidad de los lenguajes plásticos que caracteriza a la agrupación de arte medioambiental, se puede establecer un listado de *estrategias* de acercamiento.

Se entiende por estrategias el conjunto de maniobras, acciones y técnicas mediante las cuales se aborda la encarnación y se plasman los contenidos de las operaciones artísticas. Afortunadamente, las posibilidades de aproximación desde el arte a cualquier tema son infinitas, por lo que, en consecuencia, se debe asumir *a priori* que cualquier relación que se presente no es, ni puede ser, cerrada.

Relación de estrategias

Los artistas abordan la materialización de las obras según un amplio abanico que se sintetiza en el siguiente esquema:

- ♦ Arte para un lugar específico:
 - Intervenciones sobre ecosistemas bien conservados:
 - Intervenciones con vocación de permanente.
 - Intervenciones con vocación provisional.
 - Intervenciones mínimas + material audiovisual y/o expositivo y/o publicaciones.
 - Intervenciones sobre áreas degradadas:
 - Intervención estética permanente.
 - Intervención estética con vocación provisional.
 - Recuperación estética permanente para usos recreativos.
 - Recuperación estética provisional para usos recreativos.
 - Restauración ecológica.
 - Intervenciones en áreas rurales o parques naturales de uso público:
 - Arquitecturas/monumentos/instalaciones provisionales.
 - Arquitecturas/monumentos/instalaciones permanente.

- Instalaciones perecederas con elementos vegetales vivos.
- Instalaciones perdurables con elementos vegetales vivos.
- Investigación y estudios multidisciplinares + material audiovisual y/o expositivo y/o publicaciones.
- Intervenciones en áreas urbanas:
 - Arquitecturas/monumentos/instalaciones permanentes.
 - Arquitecturas/monumentos/instalaciones provisionales.
 - Instalaciones con elementos vegetales vivos provisionales.
 - Instalaciones con elementos vegetales vivos perdurables.
- ♦ Esculturas/instalaciones/ obra para recintos expositivos:
 - Escultura/instalaciones en base a animales o vegetales vivos.
 - Escultura/instalaciones de objetos manufacturados o industriales.
 - Escultura/instalaciones en base a materiales orgánicos o renovables.
 - Escultura/instalaciones en base a materiales de origen mixto.
 - Escultura/instalaciones en base a manipulaciones biotecnológicas.
 - Escultura/instalaciones en base a computación interactiva.
 - Escultura/instalaciones en base a cibernética o robótica.
 - Vídeo. Fotografía. Otras técnicas audiovisuales.
 - Pintura.
- ♦ Reciclaje de residuos como arte/ arte como reciclaje de residuos.
- ♦ Caminar/ver/sentir + material audiovisual y/o expositivo.
- ♦ Performances + Material audiovisual.
- ♦ Arte en Internet.
- ♦ Participación en acciones reivindicativas.

Relación de motivaciones

En una obra de arte los aspectos formales y materiales vehiculizan la idea para constituir un todo indisoluble. La idea empuja el proceso de creación y el propio proceso modifica o reconduce el contenido de la obra resultante. Reconocer el contexto en el que está inmersa la ideación y los propósitos que impulsan al artista es igualmente fundamental para aproximarse a los valores de cada pieza.

Siguiendo este planteamiento se ha intentado recoger las claves que están en el trasfondo de ideación de las obras, utilizando como recurso inmediato las declaraciones y textos en los que los creadores explican los propósitos o intereses que les han movido a afrontar el trabajo. Conocer de primera mano sus preocupaciones y expectativas nos ayuda a completar la observación de las piezas y, tal vez, a acercarnos a significados menos evidentes.

A partir de los testimonios recogidos se han sintetizado las diversas posturas con el fin de poder registrarlas en un listado que permita visualizarlas en un esquema general. Finalmente, y de acuerdo con la perspectiva adoptada en este documento, se han ordenado en función de su proximidad a los valores y principios que caracterizan el pensamiento ecológico.

Con todo ello se conforman tres grupos, de los cuales dos presentan posicionamientos bien diferenciados y un tercero ocupa una posición intermedia.

El cuadro general resultante queda de la siguiente manera:

1. Motivaciones utilitarias de índole esencialmente artística:

- ♦ Encontrar nuevas herramientas, posibilidades conceptuales, procedimentales y materiales de expresión artística individual.
- ♦ Aprovechamiento de las posibilidades de lo natural en mercadotecnia.

2. Motivaciones de índole ecológica:

- ♦ Revisión crítica de la relación entre lo humano y la naturaleza.
- ♦ Informar sobre las dinámicas de la naturaleza, sobre las interrelaciones entre elementos, mecanismos y procesos de regulación.
- ♦ Inducir a la reflexión sobre el desequilibrio entre biosfera y tecnosfera y sus consecuencias ambientales.
- ♦ Visualizar las consecuencias negativas del modelo socioeconómico fundamentado en el crecimiento y la cultura del consumo.
- ♦ Expresar pensamiento crítico hacia condiciones no equitativas inspirado en preceptos de justicia socioambiental.
- ♦ Proponer o apuntar nuevas visiones para sostener la vida buena desde el enfoque de la ética ecológica.
- ♦ Generar conocimiento en torno a la problemática medioambiental local y global.

- ♦ Mediar o participar en la resolución de problemas socioambientales a partir de la colaboración interdisciplinar y la participación de agentes y comunidades implicados.
- ♦ Evidenciar las dislocaciones entre el discurso hegemónico e institucionalizado del desarrollo sostenible, y las prácticas y propuestas de instituciones gubernamentales y agentes económicos.
- ♦ Reivindicar lugares y prácticas armónicas con la estabilidad ecológica; gestos para su preservación.
- ♦ Restauración ecológica de ecosistemas degradados.

3. Otras:

- ♦ Recuperar áreas ambientalmente degradadas para nuevos usos –creación de espacios recreativos, recuperación para el arte–.
- ♦ Potenciar o apoyar propuestas tecnocientíficas circunstanciales para mejorar problemas medioambientales.
- ♦ Expresar sentimientos íntimos positivos o de aprecio por los elementos o procesos de la naturaleza.
- ♦ Visualizar las cualidades estéticas de lo natural.
- ♦ Potenciar nuevas posibilidades conceptuales y materiales de expresión artística colectiva o participativa.

La relación de estrategias y motivaciones expuesta informa de la disparidad de propuestas creativas que constituyen la tipificación de arte medioambiental; asimismo, conmina a mantener la mirada atenta a la complejidad de un territorio donde se combinan, de un lado, las experiencias, ilusiones y convicciones personales con las construcciones culturales y, de otro, la estética con la ética y la política, en un contexto social y medioambiental heterogéneo, pero marcado por una crisis socioambiental global creciente.

Capítulo 4

ECOLOGÍA EN EL ARTE MEDIOAMBIENTAL. ARTE ECOLÓGICO

“La historia del arte no es la historia del progreso de los perfeccionamientos técnicos sino una historia del cambio de ideas y exigencias”

(Ernest H. Gombrich)

INTRODUCCIÓN

Con la agudización de los problemas ambientales, los discursos del medioambiente y la sostenibilidad se han hecho habituales en la sociedad en general, en las estructuras de gobierno y gestión económica y en la industria cultural. Científicos, teóricos y ecologistas han revisado las nociones de paisaje, naturaleza y cultura y sus interrelaciones; la ecología se comprende hoy en el ámbito académico como un campo que enlaza sistemas biológicos y tecnología, prácticas sociales y prácticas políticas. No obstante, gobiernos y agencias internacionales mantienen una visión muy diferente, tal como demuestran sus argumentos y acciones. En el discurso más institucionalizado, la ecología es entendida como un parámetro condicionante de la salud del planeta, cuyo efecto se debe compensar mediante el impulso de un tipo de *desarrollo sostenible* que, por otra parte, se va definiendo, cada vez, en función de intereses económicos puntuales.

La práctica artística ha sido reflejo de esta diversidad de posicionamientos. Si algo caracteriza a la agrupación del arte medioambiental es su dinamismo; constituida por piezas y autores en un experimento continuo, cambiante, ha evolucionado a lo largo de casi cincuenta años a la par que han ido virando los enfoques para abordar la problemática ambiental en distintos foros.

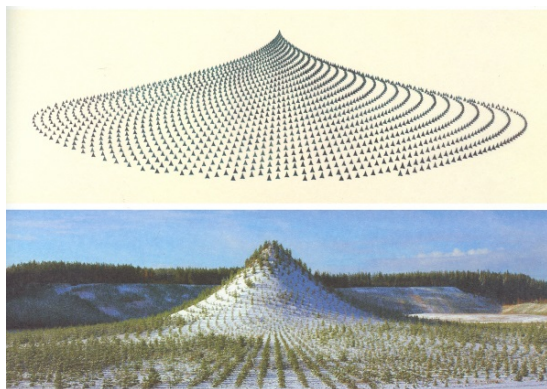
El hecho de que los artistas de esta agrupación compartan muchos aspectos en cuanto al utillaje artístico con el que abordan su trabajo, no prueba ni justifica que sus creadores estén animados por las mismas causas o razones, ni que participen de un mismo enfoque o visión de lo ecológico, y, sin embargo, las actuaciones en-sobre-con lo natural se han venido interpretando en esos términos por gran parte de la crítica especializada.

Tomemos como ejemplo las intervenciones *Asphalt Rundown* (1969) de Robert Smithson y *Tree mountain* (1996) de Agnes Denes.

Diseñada y dirigida por Agnes Denes y auspiciada por el Programa Medioambiental de las Naciones Unidas y el Ministerio de Medioambiente de Finlandia, la obra *Tree Mountain- A living Time capsule: 11,000 Trees – 11,000 People - 400 years* [*Montaña de Árboles - Una cápsula del tiempo viva: 11.000 Árboles - 11.000 personas - 400 Años*], se presentó oficialmente en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro de 1992. La artista actuó en los terrenos de una antigua mina finlandesa; el monumental proyecto consistió, en un primer paso, en la remodelación y acondicionamiento de una antigua escombrera. Posteriormente, sobre la colina de forma cónica

creada, se hizo una plantación –con contribuciones voluntarias– de 10.000 árboles, siguiendo un complicado patrón geométrico. Como parte del proyecto, las autoridades competentes asumían el compromiso de no modificar sus condiciones en 400 años. La intervención se inauguró en Finlandia en el día Mundial del Medio Ambiente, 5 de junio de 1996.

De otro lado, la intervención *Asphalt Rundown* [Descarga de asfalto] es el primer *flow* (vertido) de Smithson, realizado en 1969 con el apoyo de la Galleria L'Attico de Fabio Sargentini en una erosionada cantera de grava a las afueras de Roma. El propio Sargentini fue el responsable de encontrar el lugar ideal y de obtener la infraestructura necesaria para realizar la obra. En ella, un gran camión de volquete vertió sobre un talud una gran cantidad de asfalto líquido de tal forma que, a medida que el asfalto se deslizaba, llegaba un punto en el que se coagulaba y dejaba de fluir. Esta obra ilustra lo que Nancy Holt describe como *entropía hecha visible* de los primeros *earthworks* de Smithson (Holt, 2011).



Agnes Denes. *Montaña de Árboles - Una cápsula de tiempo viva: 10.000 Árboles -11.000 personas - 400 Años*, 1996.



Robert Smithson. *Asphalt Rundown*, 1969.

El material gráfico y audiovisual que documenta ambas intervenciones¹ se exhibe conjuntamente en exposiciones y libros dedicados al arte medioambiental o arte del paisaje, y suele ir acompañado de textos que las relacionan con movimientos de inquietudes ecológicas.

Sucede así, por ejemplo, en *El paisaje como idea* (2010), una importante exposición itinerante, originalmente organizada por el Museo Centro de Arte Reina Sofía, en la que se exhibían registros de las dos obras mencionadas entre otras muy conocidas, tales como *Doble negativo* de Heizer, *7.000 robles* de Beuys o recorridos realizados por Hamish Fulton, por citar algunas. Sichel (2010), comisaria de la muestra, escribe en el catálogo del mismo nombre:

¹En el caso de las intervenciones de Smithson las fotografías, videos, dibujos preparatorios, maquetas, etc., configuran su aspecto plástico definitivo. En cualquier caso, para buena parte de la crítica y curadores, el

De clara relevancia para la actual generación de artistas interesados en la ecología y el medio ambiente [...] los artistas reunidos comparten visiones políticas en numerosos temas (ruptura con el modo tradicional de hacer arte, espacio, ecología, etc. (p. 17)

Reparando cuidadosamente en las intervenciones mencionadas de Denes y Smithson, más allá de que ambas son propuestas rupturistas con la tradicional escultura de taller, resulta difícil encontrar aspectos comunes. Ciertamente, las dos son intervenciones realizadas sobre un espacio abierto y degradado por actividades extractivas, pero, a primera vista, el contexto, la motivación y el tema que se aborda en las piezas es muy diferente; hay que hacer una extraña pirueta intelectual para concluir que comparten una misma visión política y, en concreto, de la ecología. Otro tanto sucede si extendemos la mirada al resto de las obras de la exposición.

Tal como apunta Sichel (2010), sin duda los artistas presentados tienen como denominador común que se comprometieron, en ciertos momentos, con una nueva conciencia para la práctica artística. No obstante, hay que admitir que formas tan dispares de acometer el trabajo artístico *en-sobre-con* el entorno ambiental, evidencia otras tantas perspectivas de la relación naturaleza/cultura o posturas frente a los problemas socioambientales; el panorama que se presenta en la exposición es suficientemente heterogéneo como para descartar una supuesta convergencia de enfoques.

Dada la inusitada frecuencia con la que aparecen en la literatura artística interpretaciones generalistas de las obras de arte medioambiental en el sentido de que reflejan una misma mirada coincidente con la perspectiva de la ecología, parece adecuado plantear una discusión en los siguientes términos: ¿Qué concepto de *ecología* se da por supuesto? ¿Cómo se ha construido la noción de *ecología* en el ámbito artístico? Y desde luego, ¿es procedente hablar de ecología para comentar o explicar todas las obras que se encuadran dentro de la tipificación de arte medioambiental?

Para responder a estas preguntas es preciso profundizar en el significado de las nociones de ecología y sostenibilidad representadas en el ámbito del arte ambiental, revisar el marco contextual en el que han aparecido y las dinámicas generales de construcción de discurso. Asimismo, es necesario indagar la evolución de las mismas nociones en eventos y literatura artísticos que se singularizan por haber activado, de alguna manera, la configuración histórica del arte medioambiental. Esta es la labor que se aborda en el presente capítulo.

material documental que acompaña actuaciones perecederas, puntuales o alejadas geográficamente se considera en sí objeto artístico susceptible de exhibición.

INTRODUCTION

As ecology –in its broadest sense– has been embraced in varying degrees by the general public, government bodies, economists and the cultural industry, it has accrued different meanings. Ecologists, cultural theorists and scientists have revised their notions of landscape, nature and culture and the interactions between them to the extent that ecology is now understood in academic circles as a field encompassing not only biological and technical systems but also social and political practices as well. However, as their arguments and actions clearly show, governments and international agencies have a very different vision. Ecology at this level is viewed as a parameter that conditions the health of the planet, the effects of which must be compensated for by means of “sustainable development”, a concept that is being becoming increasing aligned with shifting, short-term economic interests.

The world of art has not been exempt from these airs of change. Environmental art is a dynamic genre comprised of works whose creators are constantly experimenting and whose evolution over the past half-century has been marked by an increasing focus on environmental problems.

The fact that artists in this category use many of the same tools and methods in their work does not imply or prove that they share the same inspirations and approach to or vision of ecology. Nevertheless, they tend to be categorised as pertaining to a single, general group by critics, curators and other individuals in the art world who have set the terms of debate regarding artists who act on, over, with and about nature.

Two works that illustrate this point are Robert Smithson's *Asphalt Rundown* (1969) and Agnes Denes's *Tree Mountain* (1996).

Tree Mountain- A living Time capsule: 11,000 Trees – 11,000 People - 400 years is a project designed and supervised by Agnes Denes and created under the sponsorship of the United Nations Environmental Program and the Finnish Ministry of the Environment, which announced plans to support the work at the 1992 Rio Earth Summit. The first phase of this monumental project entailed the reclamation of a former gravel pit in Finland and the construction of a conical manmade mountain on the site. Once this was completed, 11,000 volunteers from different points around the globe planted the 11,000 trees in a complex pattern on the new mountain. As part of their commitment to the project, Finnish authorities have promised to leave the site untouched for a period of 400 years. The piece was officially dedicated on June 5 (Earth Environment Day) 1996.

Asphalt Rundown (1969), Smithson's first flow work, which was created in an abandoned gravel quarry on the outskirts of Rome in association with Fabio Sargentini, the director of Galleria L'Attico, is quite different. Sargentini was responsible for scouting out the ideal site and organising the technical logistics for the project, which entailed dumping a truckload of molten asphalt from the highest point of the quarry and letting it flow down the slope until it congealed. This work illustrates what Nancy Holt describes as the "entropy made visible" of Smithson's early earth works (Holt, 2011).

Documentary graphic and audiovisual materials for both works have often appeared in the same exhibitions and books devoted to environmental and landscape art, usually accompanied by texts that link them both to ecology-related movements.

One of these was *El paisaje como idea* (Landscape as an idea, 2010), an important travelling exhibition organised by the Museo Centro de Arte Reina Sofía in Madrid, which included documentation on the two projects described above as other well-known works such as Heizer's *Double Negative*, Bueys's *7,000 Oaks*, and Hamish Fulton's walks. Sichel (2010), the curator of the exhibition, asserts in the catalogue that the works displayed were:

Highly relevant for the current generation of artists interested in ecology and the environment [...] the artists represented in the exhibition share political outlooks on a number of topics (rupture with the traditional modes of making art, space, ecology, etc.) (p. 17)

A careful reading of the catalogue essays for the works of Denes and Smithson shows that they have little in common other than the fact that both represent a break with the traditions of studio art. Although both were executed on degraded exterior sites from which stone had once been industrially extracted, it was clear to see that the contexts in which they were carried out, their themes and the motives behind them were very different. One would have to bend over backwards intellectually to arrive at the conclusion that they expressed a shared political viewpoint, especially one related to ecology. The same is true of other works included in this exhibition.

As Sichel (2008) maintains, the artists included in this show have all, at one time or the other, made a commitment to a new, fledgling consciousness regarding the production of art. Nevertheless, the disparity between the individual approaches taken in the creation of this group of art works on, over, with and about nature points to an equally broad range of perspectives on the relationship between nature and culture and individual positions regarding environmental problems. A spectrum so heterogeneous leads one to discount the existence of any supposed confluence of visions.

Given the extraordinary frequency with which one finds generalist interpretations asserting that heterogeneous groupings of art works share a common, ecological stance, it makes sense to

explore the following questions: What is the given concept of ecology? How has the notion of ecology been constructed within the world of art? And last but certainly not least, is it appropriate to assign attributes related to ecology to all works classified as environmental art?

In order to respond adequately to these questions, we must first thoroughly analyse the meanings of the notions of ecology and sustainability within the field of environmental art and take a hard look at the conceptual framework within which they have emerged and the basic dynamics of how the critical discourse that surrounds it has been constructed. Likewise, it is essential to examine the evolution of these notions in events and arts writing that stand out for having been pivotal in one way or another in how the history of environmental art has been constructed.

ANÁLISIS DE LA CONSTRUCCIÓN DISCURSIVA DE LO ECOLÓGICO EN EL ARTE MEDIOAMBIENTAL

4.1.1 Contexto socio-político. Evolución

Durante la lectura y el análisis alrededor de la idea de ecología –así como de medio ambiente y sostenibilidad– y su uso conceptual en el campo del arte, es necesario tener presente el factor de la episteme de la época en el sentido en el que la enuncia Foucault (1997)². Para este filósofo la episteme es el conjunto de configuraciones que condiciona los modos de entender el mundo y aprehenderlo en un tiempo determinado; sirve como sistema de interpretación para las diversas formas de creación del conocimiento; es el *espacio de orden* en el que el saber nace, el fondo que dicta el *a priori* histórico y determina en qué elemento de positividad han podido aparecer las ideas, “constituirse las ciencias, reflexionarse las experiencias en las filosofías, formarse las racionalidades para anularse y desvanecerse quizá pronto” (p. 7)³.

En tal concepción, la episteme aparece como el marco de saber acorde a una determinada *verdad* impuesta desde un poder –que puede ser económico, político o religioso–, en una época dada, y que está precisamente construida y señalizada por tal poder. Sugiere Foucault que, fuera del marco de la episteme en la que viven, las personas difícilmente pueden entender o concebir las cosas y los discursos.

La forma en que los sujetos configuran su identidad y satisfacen sus necesidades de comprensión, conocimiento y orientación de comportamiento está relacionada con la práctica colectiva de intercambios de información en un entorno social de condiciones estructurales específicas. Esta interrelación ha sido tratada desde la teoría de las representaciones sociales, propuesta por Serge Moscovici y ampliada por Denis Jodelet (Moscovici, 1989), y la noción –hasta cierto punto asimilable– de *habitus* de Pierre Bourdieu (1992), en los campos de la

² Michel Foucault reintroduce el concepto episteme en su célebre libro *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*, dándole una connotación posmoderna y aún más vigente a la palabra.

³ La episteme foucaultiana tiene algunas similitudes con la cosmovisión según la introdujo Wilhelm Dilthey en 1914, y también con la noción de paradigma enunciada por Thomas S. Kuhn a principios de los 60.

psicología social y de la sociología, respectivamente. Desde estas perspectivas, se explica la manera en que se originan las regularidades sociales y se configuran las experiencias individuales a partir de la reconstrucción de los patrones económicos, sociales, culturales y simbólicos de cada grupo social y tiempo; patrones que condicionan las lecturas de la realidad, la construcción de conocimiento y las producciones derivadas de éstas, entre ellas las artísticas (Marín Ruiz, 2014a).

Al hilo de estos entramados socioestructurales y materiales, muchos autores⁴ ponen énfasis en diseccionar algunas dinámicas desplegadas desde las instituciones políticas, que han fijado los discursos en torno a la temática ambiental en función de intereses de otro tipo. Entran en este juego las construcciones simbólicas y de significados para *una* naturaleza en singular y desvinculada de los sistemas sociales.

Eschenhagen (2007) señala que los conceptos van adquiriendo un significado específico en un momento y en un lugar dado; dependiendo de contextos puntuales se destacan distintos aspectos de la realidad y se introducen diferentes variables. Afirma la autora que resulta difícil romper los parámetros del discurso hegemónico y cuestionar realmente el discurso dominante, puesto que inevitablemente se argumenta dentro de la misma lógica y con los mismos conceptos: "La mayoría de las veces se da una crítica dentro del mismo discurso del poder, que termina legitimándolo" (p. 41).

Todas estas razones conminan a tener presentes las estructuras generadoras de conocimiento con la finalidad de examinar las lecturas que hace la historia, atender tanto al origen como al cambio de significado de conceptos y reconocer las peculiaridades de su uso dentro de discursos particulares; de esta manera, se podrá, también, identificar las representaciones correspondientes de tales lecturas en los productos artísticos.

Problemática ambiental, movilización social. Cumbres mundiales sobre el medio ambiente. La agenda verde

La temática ambiental penetra en las sociedades occidentales en la década de los 70 como una de las consecuencias del acelerado crecimiento económico registrado en los países industrializados durante la etapa de posguerra. Los efectos no deseados, consecuencia de un modelo intensivo de producción y consumo, se dejaron ver pronto en la calidad del aire, las aguas y los suelos. La acelerada urbanización de los núcleos de población, la pérdida de los ámbitos naturales, las repercusiones negativas de las pruebas nucleares, las amenazas para la salud de las prácticas agroindustriales, corroboradas desde el ámbito científico, encendieron las alarmas sobre el modelo de civilización que se estaba construyendo (Jankilevich, 2013).

⁴ Beck, U. (1998), Guattari, F. (1996), Herrero et al. (2011), Latour, B. (1993), Naredo, J. M. (1995; 2006), Martínez Alier, J. (1994), Riechmann, J. (1995; 2005) y Swyngedouw, E. (2011), entre otros.

A diferencia del movimiento conservacionista, un naciente movimiento ecologista introducía el sentimiento de amenaza y la crítica al modelo socioeconómico (Marcellesi, 2014). Las nuevas corrientes ambientalistas se asentaban en la percepción social y en nuevas teorías científicas que relacionaban los aspectos ecológicos, culturales, estéticos, políticos, económicos y tecnológicos de los desequilibrios socioambientales y revisaban los valores éticos. La noción de catástrofe ecológica emergía en el seno de una contra-cultura que criticaba el crecimiento económico, la sociedad de consumo y anunciaba una crisis de civilización.

Más allá de las revueltas juveniles del 68, la influencia de nuevos movimientos sociales extendería las reivindicaciones a la salud pública, la responsabilidad científica, el pacifismo y la renovación política hacia la democracia participativa. Se agregaban además los movimientos por la autonomía personal que, vinculando las palabras ecologismo y comunidad, redescubrían el mundo rural, iniciando un retorno a la Tierra, a la práctica de la agricultura biológica y técnicas alternativas (Marcellesi, 2014).

“A la preocupación por los efectos negativos de la contaminación, que restaban calidad de vida a las sociedades económicamente florecientes, se sumaba otra relativa a la disminución de los recursos naturales no renovables que sostenían el modelo de crecimiento” (Jankilevich, 2013, p. 5). En efecto, la crisis del petróleo de los primeros años 70 vino a agravar las percepciones de inseguridad.

Al mismo tiempo, en el resto del mundo no desarrollado los problemas acuciantes eran de carácter contrario al consumo y la industrialización; los países más pobres, con altas tasas de crecimiento de la población, se enfrentaban a graves deterioros de los sistemas sociales que fallaban por una segunda ola de colonialismo, interno y foráneo. Los nuevos modos de explotación habían alterado los sistemas tradicionales de producción, de modo que la población ya no podía autoabastecerse y las crisis alimentarias eran cada vez más frecuentes.

En este contexto mundial de problemas ambientales diametralmente opuestos, un común denominador estaba implícito en todos ellos: el paulatino agotamiento de los recursos. Devenido del excesivo consumo *per cápita* para los habitantes de los países industrializados, en éstos se tendía a interpretar los altos índices de crecimiento de la población de países pobres como una amenaza añadida (Jankilevich, 2013).

Los movimientos conservacionistas, desde una perspectiva estética y moral, habían venido abonando la pesadumbre por el deterioro del entorno natural, que pronto se vio transformada en sobresalto al ponerse en juego la supervivencia de la especie. Así pues, el ecologismo se fue conformando como una corriente social que reclamaba políticas en una nueva dirección. En numerosos países europeos, la creación de partidos políticos *verdes* responde a la necesidad de muchos activistas ecologistas, quienes, al haber perdido la confianza en los partidos productivistas clásicos, tanto de izquierdas como de derechas, querían poder contar con un movimiento que les representase en la teoría y en la práctica.

La corriente de concienciación sobre los problemas ambientales forzó la promulgación de legislación ambiental en muchos países. Jankilevich (2013) recalca:

Problemas como la contaminación, el deterioro del ambiente urbano y de los ecosistemas naturales se consideraban serios pero solucionables, basándose en una visión optimista sobre los alcances de los adelantos tecnológicos que, eventualmente, generarían las herramientas para frenar y disminuir los efectos nocivos de la industrialización. (p. 5)

Este tipo de tecnologías, que la autora llama *de mitigación* se caracteriza por solucionar los problemas una vez instalados. Se preveía un cambio de los procesos productivos hacia otros más limpios y eficientes, pero no se atacaba la cuestión relativa al agotamiento de los recursos que planteaban las políticas de crecimiento.

Bajo el ambiente suscitado por estas preocupaciones se celebra, en 1972, la primera conferencia mundial del medio ambiente sobre cuestiones ambientales internacionales en la que participan los jefes de estado. La Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano tuvo lugar en Estocolmo, después de un proceso de elaboración teórica previo. Para entonces se había publicado el informe al Club de Roma *Los límites del crecimiento*, también conocido por *Informe Meadows*.

Dirigido por Donella Meadows⁵, el informe resultó ser uno de los argumentos impulsores centrales para promover una mejora en la cuestión ambiental. En este informe se reconoce oficialmente, por primera vez, que los recursos naturales no son ilimitados, y se da la señal de alarma sobre el modo de gestión de los mismos que amenaza seriamente la biosfera. Se reaviva así, la discusión iniciada a principios del siglo XIX acerca de los límites del crecimiento económico. Por otro lado, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) había impulsado el Programa Hombre y Biosfera (MAB) focalizando el interés en promocionar la Educación Ambiental por todo el planeta; este proyecto cuajó años más tarde en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación relativa al Medio Ambiente en Tbilisi, (URSS, 1977) donde se establecieron criterios y directrices para elaborar programas didácticos.

⁵ Al igual que Donella H. Meadows, especialista en dinámica de sistemas, muchos de los diecisiete profesionales que participaron en su elaboración, trabajaban en el prestigioso Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Es destacable la innovación metodológica introducida, pues se basaron en la simulación informática del programa World3, creado por los autores del informe, aplicando la Teoría de Sistemas según Jay W. Forrester, con el objetivo de recrear el crecimiento de la población, el crecimiento económico y el incremento de recursos utilizados por la población sobre la Tierra, en los siguientes 100 años, según los datos disponibles en aquella fecha.

La Conferencia de Estocolmo se enmarca en el contexto histórico y socio-político de la Guerra Fría, en el que la idea del desarrollo económico es vista por la mayoría de los países del Norte como una estrategia para fortalecer la posición de Occidente, propiciando un rápido desarrollo económico –iniciado gracias al Plan Marshall– que llevará el *bienestar* a todo el mundo. De hecho, en el evento de la Conferencia no participó representante alguno de la Unión Soviética ni de la mayoría de los países de su órbita. Respecto a los llamados países del Tercer Mundo, en África se van adelantando los procesos de independencia, mientras que en América Latina aún no se ha dado el gran endeudamiento –que se provocará poco después del 72 con la entrada de petrodólares–. A juicio de Eschenhagen (2007), lo que se observa claramente es la desigualdad entre Norte y Sur.

Entre los resultados prácticos de la Conferencia está la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). También se sentaron las bases para una política ambiental en el futuro, que iría dando lugar a la instalación del tema en las respectivas agendas nacionales.

En el momento de la celebración de la Conferencia, el pensamiento predominante connotaba una antinomia entre el crecimiento económico que debía darse a fin de superar la pobreza en el mundo subdesarrollado y la preservación ambiental.

En los principios de la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente de Estocolmo (1972), se recogen aspectos del pensamiento ecológico tales como la interdependencia hombre/naturaleza, identificación de la relación entre el modelo de desarrollo y los problemas ambientales, reconocimiento del límite de los recursos naturales y ética de solidaridad con las generaciones futuras .

Se acepta parcialmente que el problema ambiental es ecológico, social, económico, cultural, etc.; se reconoce la complejidad del mismo y la utilidad de ser abordado con la metodología adecuada –dinámica de sistemas, interdisciplinariedad–. Sin embargo, tal y como remarca Tamames (1995), en la Declaración no se cuestiona el modelo de desarrollo económico, y cuando se aborda la pobreza, no se plantea en absoluto la necesidad de distribución: únicamente se alienta el crecimiento en los países no industrializados, mientras se menciona tangencialmente el problema de los efectos del desarrollo –sobreproducción–.

En definitiva, los resultados de la Conferencia se concretaron dentro del estrecho margen que quedaba entre el paradigma vigente y la necesidad de encontrar soluciones al avance de los problemas ambientales.

Apenas 20 años más tarde se convoca una nueva reunión intergubernamental a gran escala, la Cumbre de la Tierra de Río '92. En estos 20 años el panorama mundial había cambiado considerablemente. Los hechos más importantes se dieron en 1986, con la Cumbre de Reikiavik, en la que se puso fin a la Guerra Fría, y en 1989 y 1991, con la caída del muro de Berlín y la

desintegración de la Unión Soviética, respectivamente. También es importante señalar las negativas consecuencias de la implantación de programas masivos para el desarrollo promovidos por el Banco Mundial (BM), con ajustes financieros drásticos del Fondo Monetario Internacional (FMI), que provocaron, en los años 80, una deuda en los estados en desarrollo – especialmente en los países latinoamericanos–. Los años ochenta están marcados también por las políticas de Thatcher, Reagan y Kohl, impulsando fuertemente el neoliberalismo.

Para activar el plano teórico previo a la cumbre, en 1983, la Organización de las Naciones Unidas había creado la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, también conocida como Comisión Brundtland, que produjo un informe de evaluación de los resultados obtenidos en pos de lograr los objetivos de la reunión de Estocolmo llamado *Nuestro Futuro Común* (ONU, 1987). En este documento se formaliza el concepto de *desarrollo sostenible*: un desarrollo que necesariamente deberá abordar la protección del ambiente y el crecimiento económico como una sola cuestión.

Una vez establecido el nuevo paradigma de la sustentabilidad, la Cumbre de Río se abordó con la conformación de grupos de países que propiciaron un importante retorno de los planteamientos en términos de conflictos Norte-Sur, ahora *países en vías de desarrollo–países desarrollados*, con posturas muy encontradas. En Río '92 se tuvo que reconocer que los programas para el desarrollo no habían disminuido la pobreza, sino al contrario. También la crisis ambiental se había profundizado, contando además con la experiencia de severas catástrofes ambientales como el desastre de contaminación química en Bophal, India, en 1984, el desastre nuclear en Chernóbil, Ucrania, en 1986, o el derrame del petrolero Exxon Valdez en Alaska, en 1989.

El objetivo de la Cumbre era integrar el desarrollo económico y la protección ambiental siguiendo las pautas del Informe Brundtland. La propia Brundtland presidió la Cumbre afirmando que el funcionamiento de *las fuerzas de mercado podía y debía ser su aliado* más poderoso para propiciar los incentivos para el cambio. Esta frase marca visiblemente la tendencia economicista en esta cumbre, que no criticó la producción ni el orden económico mundial. Es aquí donde se comienza a construir el discurso del desarrollo sostenible en el sentido de Foucault. A pesar de que en Río ya se tenían suficientes pruebas para criticar el modelo de desarrollo basado en el crecimiento económico, –pruebas tanto empíricas como también académicas–⁶, lo que finalmente se leyó en la declaración oficial evidenciaba claramente por dónde iban a ir en los años siguientes los intereses de los gobernantes de los países más poderosos.

Por otra parte, la inusitada repercusión que Río'92 tuvo en la sociedad civil y la difusión mediática de los resultados de las reuniones internacionales que siguieron, fue propiciando que

⁶ De hecho, en el Foro Social que se celebró en paralelo a la cumbre se pronunciaron duras críticas.

términos como ecología, biología, ecosistema, etc. se fueran popularizando. El sentido original de estos vocablos se ha ido cargando paulatinamente de un aura de significados indefinida, enlazada con salud y bienestar.

La tendencia general ha sido transformar en *ecológico* cualquier producto al que se quiera impregnar de sentido positivo. Así, el término ecología y, por extensión lo ecológico, ha pasado a ser un farol en las estrategias de mercadotecnia, y se usa lo mismo para vender un producto alimenticio de consumo doméstico, promocionar un proyecto urbanístico o impulsar una campaña de expansión de una firma multinacional. Se puede afirmar que el paradigma ecológico ha sido absorbido por la sociedad de consumo y puesto al servicio del sistema global de mercado.

En las décadas posteriores a la Cumbre de Río se han realizado decenas de conferencias internacionales sobre los más diversos temas relacionados con medioambiente y desarrollo y otras cuatro Cumbres Mundiales⁷. La esperanza de un nuevo orden internacional más equitativo y pacífico, coherente con el reconocimiento de los límites ecológicos del planeta, se ha ido quedando en buenas palabras sobre el papel, observándose por el contrario, un avance fuerte del neoliberalismo.

Asimismo, es indispensable señalar que la creciente globalización, en la práctica, se ha materializado en una alta movilidad del capital financiero y en el afianzamiento de una forma de producción cada vez más dispersa, en el sentido de que se decide el país o territorio en el que se extrae o produce, tomando en cuenta cuál es el precio más bajo de las materias primas y de la mano de obra; estos factores han sido acompañados de una creciente flexibilidad de las legislaciones laborales y ambientales locales.

Para concluir este repaso por las cumbres ambientales internacionales se deben apuntar algunos aspectos de la última Conferencia de Desarrollo Sostenible, Río+20, que se celebró en Río de Janeiro en 2012. Como dato significativo, en la Declaración *El futuro que queremos*, documento principal resultado de Río+20, se hacen dieciséis referencias al *crecimiento económico sostenido*, y se alude en varios párrafos a la *economía verde* dentro del contexto narrativo del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza; es un sesgo claro hacia el crecimiento económico que afianza el sistema neoliberal hegemónico.

Asimismo, conviene señalar que las herramientas creadas por instancias gubernamentales en las dos últimas décadas para paliar o solventar la crisis ecológica (IPCC, PNUE, AIE, REDD...) y las propuestas emanadas de las mismas, ponen el énfasis en el papel que jugará el mundo

⁷ Cumbre para la Tierra+5, 1997; Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, 2000; Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, conocida también como Cumbre de Johannesburgo o como Río+10,2002; Cumbre de Río+20, Río de Janeiro, 2012.

corporativo para hacer frente a los retos del cambio climático, la crisis energética o la erradicación de la pobreza. La difusión de los logros previstos por estos organismos no consigue desactivar la contestación en un momento en el que las estructuras de poder en el mundo están siendo muy cuestionadas por los *movimientos antiglobalización*.

En opinión de Fernández Durán (2011), las instituciones internacionales se han alineado sin sutilezas del lado de las oportunidades para el capital financiero y las empresas multinacionales que presenta el nicho económico del *desarrollo limpio* y el crecimiento sostenible, precedidos de la valoración monetaria de los bienes y servicios ambientales, y del impulso privatizador de los mismos, que se han expandido en la última década.

Pero a los mencionados efectos negativos de la globalización, se suma el auge vertiginoso de los medios de comunicación, especialmente de internet, que ha marcado la transmisión de información en las últimas décadas. Las nuevas tecnologías han reducido considerablemente el tiempo y el espacio para los foros de diálogo, logrando una facilidad comunicativa entre la sociedad civil nunca vista antes.

Esta nueva posibilidad sirve a los movimientos sociales de resistencia pacífica para relacionarse a lo largo y ancho del planeta, organizarse y coordinar movilizaciones masivas, que tienen como objetivo defender los derechos de las poblaciones locales a nivel mundial frente a las organizaciones gubernamentales internacionales.

A pesar de los escasos logros puntuales obtenidos por los movimientos altermundialistas, la presencia cada vez mayor de los movimientos reivindicativos adquiere visibilidad a escala planetaria en espacios de encuentro como el citado Foro Social Mundial, una cita anual que viene celebrándose ininterrumpidamente desde 2001, y que ha promovido la organización de muchos foros sociales regionales. Impulsada, entre otros, por los movimientos por la justicia ambiental americanos y el movimiento internacional Vía Campesina –que coordina organizaciones de todo el mundo formadas por mujeres y hombres que defienden la soberanía alimentaria, la diversidad y la agricultura familiar y sostenible–, la ecología política, poco a poco, se afirma como una visión necesariamente global, capaz de federar a una gran diversidad de movimientos sociales y políticos del planeta.

Dinámicas institucionales: del discurso del desarrollo sostenible al discurso del crecimiento sostenible

En la interpretación de los acontecimientos descritos, se ha enfatizado la importancia de las dinámicas ejercitadas por las instituciones políticas internacionales para fijar discursos interesados en torno a la temática ambiental. A juicio de muchos autores, estos discursos, en los que soslaya la responsabilidad del orden liberal capitalista en el deterioro socioambiental, han servido, entre otras cosas, para marcar una dirección prioritaria en la política global.

Determinadas construcciones simbólicas y de significados dadas para naturaleza, ecología y sostenibilidad, habrían adquirido protagonismo en este escenario.

La legitimación del discurso de la sostenibilidad en los programas intergubernamentales de planificación, ha servido para que se hayan venido dando una serie de pasos con la finalidad de combinar políticas afines al mercado y asentar, finalmente, la posición de éste (Swyngedouw, 2011). Una prueba se encuentra en los debates sobre el cambio climático, con el renacimiento de la energía nuclear como *alternativa* al consumo e de energías fósiles; también en el diseño de dispositivos de compra-venta de emisiones entre países –según el acuerdo internacional conocido como Protocolo de Kioto– dentro del marco de acuerdo para la reducción del CO2 en la atmósfera y, desde luego, en el ensalzamiento de la eco-industria y la eco-eficiencia, que reviste los principios y modos de la economía convencional en economía verde.

Según Swyngedouw (2011), estas *dinámicas de despolitización* se apoyan en un guion que sigue las siguientes pautas:

- “En primer lugar, los problemas sociales y ecológicos causados por la modernidad se tratan como 'efectos secundarios' de carácter externo: no como parte integrante e inherente a las relaciones de la política liberal y las economías capitalistas” (p. 54). Siguiendo esta lógica, el término *ecológico* es utilizado para encasillar el problema como particular y desligarlo del comportamiento cotidiano general: el *enemigo* es incorpóreo y no puede identificarse y, en última instancia, es ajeno a la dinámica sociocultural.
- “En segundo lugar, estos 'efectos secundarios' son presentados como globales, universales y sumamente peligrosos: suponen la amenaza total” (p. 54). De esta manera, el discurso se centra en la necesidad de gestionar estos problemas *específicos* desde un nivel superior, atendido por expertos y se produce un descabalgamiento de la sociedad civil de los foros políticos.
- “En tercer lugar, hace su aparición una política estrictamente populista, un discurso que eleva a condición universal a una 'ciudadanía', una Naturaleza, o 'ambiente', imaginarios” (p. 54) en vez de abrirse espacios que permitan universalizar las reclamaciones de socio-naturalezas, entornos, grupos sociales o clases particulares. Esta estrategia provoca una desviación de la lógica preocupación por los problemas socioambientales percibidos, hacia una inquietud paralizante ante la grave amenaza sobre *nuestro* futuro.
- Por último, se extiende la idea de que el objeto de las preocupaciones puede ser gestionado mediante una política consensual, “por la que las demandas se despolitizan y la política se naturaliza en el seno de un orden socio-ecológico dado, para el cual no hay aparentemente ninguna alternativa real” (p. 54).

En palabras de Swyngedouw, el discurso más difundido sobre la sostenibilidad defiende, “a pesar de todo, que puede idearse la correcta combinación de tecnologías y soluciones técnico-administrativas para permitir a los consumidores costear la escabechina ecológica en la que nos

encontramos” (p. 52). Escudándose en la retórica de la necesidad de un cambio radical a fin de evitar la catástrofe global, se saturan las iniciativas particulares con soluciones y propuestas tecno-científicas y técnico-administrativas supuestamente neutrales; de esta manera, se dirige una inquietud construida –la modificación de la naturaleza amenaza *nuestro* modo de vida– hacia una vía conveniente: debemos actuar de modo que podamos preservar lo que tenemos en la actualidad, es decir, nuestro modelo socio económico. La sostenibilidad se reduce así a una práctica de “buena gobernanza ambiental [...] bajo el patrocinio de un incontestable orden liberal-capitalista” (p. 54).

El sociólogo alemán Ulrich Beck, en *La sociedad del riesgo global* de 2002, destaca la decisiva irrupción de una serie de estrategias discursivas –políticas– que sirven para dotar de *realidad* las construcciones culturales generadas en torno al deterioro ecológico en instancias de poder. Enumera, entre otras, la política simbólica de las *modas pasajeras* –crisis del petróleo, crisis financiera...–, la definición selectiva de determinados temas y cuestiones como *únicos* y aislados –la capa de ozono, calentamiento global, pérdida de diversidad biológica–, el trazar analogías funcionales para encubrir contradicciones, el uso de procesos de *opacamiento de realidades* –especialmente importante como una medida del ejercicio de poder–, la construcción discursiva de *macroactores*, la producción de *verdades autoevidentes* y los intentos de inspirar confianza mediante una representación visual de las amenazas, etcétera. “La realidad es (re)producida por políticas y coaliciones de discurso dentro de contextos institucionales de decisión, acción y trabajo [...] que exige una consideración de las prácticas institucionales que lo han construido” (Beck, 2002, pp. 46-47).

Desde otra perspectiva, Fernández Buey (1998) explica que se produce un cruce entre la aceptación generalizada de que hay que integrar en una nueva síntesis los resultados de la ecología –de ahí la coincidencia en *lo verde*–, y la reafirmación de que hay diferentes maneras de entender la sociedad buena o los viejos ideales de democracia, igualdad, solidaridad y armonía con la naturaleza. Bajo su modo de ver, de este entrecruzamiento surge la producción supuestamente ecológica, que se ha convertido en pasto de la publicidad, en ocasión para el llamamiento a un nuevo tipo de consumismo y a cierto tipo de ecologismo inserto en el capitalismo verde. El filósofo afirma además:

Como en la época del primer colonialismo, el gran argumento del ecocolonialismo de ahora se centra en las cosas que, siendo de todos (o habiendo sido de todos) no son de nadie y, por consiguiente, se supone que han de caer bajo el control de quienes pueden utilizarlas convenientemente. (p. 194)

Fernández Buey prosigue afirmando que esta *retórica ecológica* se impone desde un punto de vista etnocéntrico, disfrazando el discurso, una vez más, de universalismo, y “cubriéndolo de valores ético-ecológicos, como la conciencia de especie, usurpados al ecologismo social” (p. 194).

4.1.2 Argumentos en torno a lo ecológico en el arte medioambiental

Las primeras exposiciones

Dan Graham decía en 1995: "Gracias a mi experiencia dirigiendo una galería, aprendí que si no se escribía sobre una obra de arte o se la reproducía en alguna revista, difícilmente lograba ésta alcanzar el estatus de 'arte'" (párr. 12). Con esta frase evidenciaba la importancia del discurso en el panorama contemporáneo del arte.

Los textos artísticos que analizan la irrupción en los años 60 y principios de los 70, de las intervenciones realizadas en espacios abiertos o con materiales naturales, fijan los postulados de este movimiento en la historia del arte. En la mayoría de ellos se alude al contexto social y político en el que surgen; más concretamente, suelen argumentar que las movilizaciones sociales relacionadas con el auge del ecologismo están en la raíz o fueron estímulos necesarios para las nuevas formas de arte.

Un aspecto común a aquellas manifestaciones artísticas era su operación en espacios naturales, y dada la evidente relación entre naturaleza y ecología, no es de extrañar la tendencia al uso del prefijo *eco* o la disposición a extender el uso del término *arte ecológico* para este tipo de prácticas.

Sin embargo, tampoco resulta difícil constatar que la apropiación terminológica no siempre se corresponde con una aproximación conceptual. Ya en la exposición *Ecological Art* (1969) de la Galería Gibson de New York, concurrían artistas que no participaban en absoluto de principios y valores acordes con los movimientos ecologistas –ni en los contenidos ni en sus reflexiones acerca de las obras–, mientras que estaban ausentes artistas pioneros de la expresión de aquella sensibilidad.

Antes de pasar a analizar la conveniencia de tales traducciones en textos actuales que describen aquellas piezas y eventos posteriores, conviene hacer un repaso por las primeras obras y exposiciones. La relación cronológica de los hechos y los textos que respaldaron aquellas propuestas inaugurales, puede servir de punto de apoyo y arrojar luz para entender lecturas posteriores.

- ♦ En 1967 el crítico Italiano Germano Celant organiza la exposición *Arte Povera-Im Spacio*, en Venecia, y meses más tarde *Arte Povera*, en la galería Foscheri de Bolonia, intentando describir la tendencia que se crea en el norte de Italia, en el triángulo formado por las ciudades de Turín, Génova y Milán. Reúne una nueva generación de artistas italianos que trabajan con materiales nada tradicionales, y que supone una importantísima reflexión estética sobre las relaciones entre lo material, la obra y su proceso de fabricación, además de un claro rechazo a la creciente industrialización, metalización y mecanización del mundo

que les rodea, incluido el artístico. Participan Giovanni Anselmo, Alighiero Boetti, Luciano Fabro, Jannis Kounellis, Mario Merz, Marisa Merz, Pino Pascali, Michelangelo Pistoletto, Giuseppe Penone y Gilberto Zorio entre otros.

- ♦ En 1968 se inaugura en Nueva York, en la Dwan Art Gallery, una muestra bajo el título *Earthworks*. Presenta a un grupo de artistas estadounidenses: Walter De Maria, Michael Heizer, Robert Morris, Dennis Oppenheim, Carl Andre y Robert Smithson, junto a europeos Sol LeWitt y Claes Oldenburg; tal como explica D'Angelo (2005), todos ellos “tienen en común el hecho de haber sentido en los años anteriores la necesidad de abandonar el espacio expositivo y trabajar directamente en la Naturaleza” (p. 178).

La exposición exhibe documentación de proyectos concebidos para espacios exteriores sin ejecutar, junto con otros que habían sido llevados a cabo, y piezas escultóricas realizadas con materiales naturales. Se muestra un compromiso teórico –y práctico– con cuestiones relativas al *Site* y *Non-site* (lugar y no-lugar); una expresión que Smithson había acuñado meses antes para dar coherencia a la dialéctica entre los emplazamientos externos de su trabajo y los resultados mostrados en el contexto de la sala de exposiciones.

- ♦ Unos meses después, se inaugura una fase más amplia y profunda sobre el mismo fenómeno con la apertura de una exposición en el Andrew Dickson White Museum of Art de la Universidad de Cornell, bajo el epíteto de *Earth Art*. Se invita a muchos de los artistas presentes en la convocatoria anterior; el núcleo central lo formaban Morris, Oppenheim y Smithson, así como De Maria y Heizer –aunque estos dos últimos acabarían retirándose de la muestra por discrepancias con Thomas Leavitt, director del museo–, y se completaba con la participación de europeos, con el holandés Jan Dibbets, el inglés Richard Long y el alemán Hans Haacke, entre otros.



Hans Haacke. *Grass Grows*, 1969.
Andrew Dickson White Museum of Art, New York.

La muestra se concibe específicamente para dar cabida a proyectos realizados en el exterior de la sala de exposiciones. No obstante no se impidió que algunos artistas diseñaran obras para el interior; por ejemplo, *Grass Grows* de Hans Haacke, que adopta la forma de un cono, de unos tres metros de diámetro por un metro de altura, formado con tierra sembrada con semillas de gramíneas, que en el curso de la exposición crecen hasta conformar un grueso manto vegetal.

Kastner (2009), aludiendo al texto del comisario Willoughby Sharp en el catálogo de la exhibición, explica que, en un principio, la muestra se había concebido como parte una serie de cuatro exposiciones itinerantes dedicadas a los elementos aire, tierra, fuego y agua (*Air, Earth, Fire, Water*), más que como una propuesta dedicada al fenómeno de las obras *Earthworks*. Escribe Kastner:

Para Leavitt resultaba evidente, incluso en aquella fase temprana, "la imposibilidad de hablar de un movimiento del arte y la Naturaleza como tal". Con todo, escribió astutamente [en la introducción del catálogo] que lo que en potencia podría unir a los participantes era que "en su preocupación por el material elemental y su uso para agudizar la percepción sensorial e intelectual, habían comenzado a crear una forma artística que entrañaba profundas implicaciones para el futuro del arte y de los museos de arte". (párr. 6)

- En 1969, formando parte del proyecto *Fernsehgalerie* [*Galería Televisiva*] de Gerry Schum, y bajo el título de *land art* –una abreviatura de *landscape art* –, se emitirán en el canal Sender Frieies Berlín (SFB), de la televisión alemana, filmaciones correspondientes a intervenciones en la naturaleza de siete artistas: Richard Long, Barry Flanagan, Dennis Oppenheim, Robert Smithson, Marinus Boezem, Jan Dibbets y Walter de Maria.
- En el mismo año, tiene lugar la exposición *Ecological Art* en la Galería John Gibson de Nueva York. Entre otros, toman parte los europeos Christo Javacheff, Richard Long y Jan Dibbets, junto con Carl Andre, Robert Morris, Robert Smithson y Dennis Oppenheim.
- En 1970, en la Galería del Arte Moderno de Turín, exponen Heizer, Smithson, Morris, Oppenheim y De Maria, junto a Jan Dibbets, Joseph Beuys, Bruce Nauman, Ives Klein, Pistoletto y algunos artistas del *Povera*. El lema será *Antiforma*.
- La exposición titulada *Earth, Air, Fire, Water. Elements of Art*, se organiza en 1971 en el Boston Museum of Fine Arts, con obra de Smithson, Oppenheim, Heizer, Charles Ross y Alan Sonfist, junto con Richard Serra, Alan Kaprow, Douglas Huebler y Andy Warhol, además del argentino Nicolás Uriburu y los europeos Richard Long, Christo y Haacke.

Como se ha apuntado con anterioridad, es muy abundante la literatura que ha interpretado los proyectos presentados en estas exposiciones relacionándolos con la ecología. También se ha señalado que un análisis crítico posterior ha demostrado que no había ningún tipo de enfoque ecológico entre las visiones de muchos de los autores de tales manifestaciones. Lailach (2007) ha investigado las circunstancias y hechos que propiciaron la aparición del término *ecológico* en la esfera artística. Explica que fue Grace Glueck quien primero pretendió vislumbrar una progresista voluntad ecológica en la crítica de la exposición *Earthworks* de la Dwan Art Gallery que hizo para el New York Times; y apunta:

[Glueck] dio en el clavo hablando de “diez artistas que revelan su amor por la tierra a través de fotos, maquetas y auténticos terrones” el medio (y el mensaje) decía, es la propia Madre Tierra: surcada, excavada, apilada, transportada, redondeada, y dividida. (p. 11)

Sobre la exposición *Ecological Art* de mayo de 1969, en la galería John Gibson de Nueva York, escribe Lailach (2007):

El industrioso agente de ideas [John Gibson] ideó un nuevo concepto con el que cumplimentar los existentes Land art, Earthworks y Earth Art: Ecological Art. Asimismo, encargó a Dan Graham, que no participaba como artista en la exposición, la redacción de un texto para el catálogo. El particularísimo borrador de Graham, que no llegó a ser publicado, estaba dedicado en buena parte a la definición de *place* (lugar). Partiendo del ejemplo de los proyectos expuestos, el texto pasaba revista al amplio abanico de significados que el emplazamiento puede adoptar en la obra. Al mismo tiempo, Graham despachaba el concepto de ecología con una escueta frase: “el estudio de la relación de todos los cuerpos con su entorno”. En este punto diferían los intereses de los artistas y del galerista, si bien resulta innegable que Gibson le tenía tomado el pulso a las tendencias de la época. (p. 12)

Lailach se refiere a los prolegómenos de la celebración en 1970 del primer Día de la Tierra, y a la atención mediática que los medios de comunicación daban a las protestas de Greenpeace en aquellos meses. Y prosigue:

Aun así, ninguno de los artistas expuestos en Gibson deseaba ser interpretado en un contexto tan manifiesta y militantemente ecológico. Robert Smithson resumió las reservas de muchos de sus colegas al señalar que “el ecologista tiende a ver el paisaje a través del prisma del pasado”. (p. 21)

De igual manera, la famosa frase de Michael Heizer “Se trata de arte, no de paisaje” en la revista *Artforum* de 1969⁸, parece confirmar el desapego de algunos de los artistas del paisaje de aquel momento, a reflexiones temáticas que desviarán la atención de concepto postminimalista de la escultura, en el que estaban interesados, hacia el ámbito espacial en el que trabajaban.

Guasch (2009), sin embargo, interpreta de manera muy diferente aquellos hechos. En el libro que lleva por título *El arte del siglo XX en sus exposiciones, 1945-2007*, la autora presenta el capítulo dedicado a las exposiciones de “Arte de la tierra”, describiendo los proyectos de Robert Smithson, de 1967, que cuajaron en las piezas exhibidas en la muestra *Earthworks*. En

⁸ Citado en Tiberghien (1993), p. 199.

concreto, comenta *Towards the Development of an Air Terminal site*, un proyecto en relación con un campo de aviación abandonado. La historiadora pasa después a reseñar los primeros *earthworks* de Michael Heizer de aquél mismo año: “*Sites*, en el desierto de Nevada en el que el gigantismo del espacio y la ausencia de convenciones permitieron al artista modelar el marco natural a gran escala” (p. 189), para continuar en el párrafo siguiente diciendo:

Con estos antecedentes empezaron a surgir propuestas creativas que entendían las relaciones arte-naturaleza en sentido ecológico. La muestra *Ecological Art* (Nueva York, 1969) puso énfasis en la ecología relacionada con los procesos vitales, las transformaciones de la energía, las relaciones entre las comunidades de plantas, animales y naturaleza inanimada. (p. 190)

Desplazamientos desde el arte de la tierra hacia el arte ecológico

El libro *Land and Environmental Art*, editado por Jeffrey Kastner en 1998⁹, es uno de los volúmenes que se da a la labor de establecer los vectores de afinidad o, cuando menos, los caminos de conexión entre los primeros pasos del *land art* y los artistas ecologistas posteriores. Resulta adecuado extenderse en la atención a sus textos por varias razones. En primer lugar, porque desde su primera impresión es uno de los volúmenes más referenciados respecto al tema. En segundo lugar, porque documenta minuciosamente la génesis del fenómeno *land art* de las décadas 60 y 70. Y en tercer lugar, porque contiene el más numeroso registro de obras agrupadas como *arte medioambiental*, tal como indica el título del volumen.

Es cierto que no abarca todo el panorama actual del arte ambiental –tras su publicación muchas nuevas formas de quehacer artístico en relación con el binomio naturaleza/arte han aparecido en esta categoría para quedarse–, pero, ilustra perfectamente algunas de las interpretaciones sobre las prácticas de arte *en-sobre-con* la naturaleza que se han venido asumiendo después.

Kastner (2005), en el prólogo del libro, describe el *land art* diciendo que es “cambiante, complejo y está cargado de significaciones [...] una forma artística esencialmente estadounidense” (p. 12), que comprende desde “las primeras manifestaciones de lo que se conocería como Land art, y se ampliaría hasta abarcar el arte en la tierra, el arte ecológico y el arte medioambiental” (p. 12).

El editor de *Land art y arte medioambiental* se refiere en su texto al nacimiento del *land art* contextualizándolo, de un lado, con los nuevos enfoques conceptuales surgidos en el panorama artístico estadounidense de postguerra –“desencantados del juego final vanguardista y

⁹ La edición en castellano, de 2005, aunque no completa, mantiene idéntica toda la primera parte del texto publicado en inglés, en 1998, correspondiente al “Prólogo” firmado por Kastner y al capítulo “Estudio” de Wallis, así como al registro de obras, que les sigue.

animados por un deseo de calibrar el poder de la obra de arte aislada de las transacciones cosmopolitas del espacio en blanco de la galería" (p. 12)—, y de otro, en la insatisfacción con los logros del sistema político y social vigente en el país.

Concreta en un grupo de protagonistas este movimiento originario cuando escribe:

Aunque remisos a verse encuadrados en un movimiento concreto, los primeros artistas que empezaron a trabajar en el paisaje —Michel Heizer, Robert Smithson, Robert Morris, Dennis Oppenheim, Walter de María— parecen haberse visto influidos de forma decisiva, todos ellos, por las tendencias socioculturales de su tiempo. (p. 13)

Y continúa: "compartían la convicción de que la escultura podía tener una vista alejada de la institución, fuera de ella, modulada por un emplazamiento variable y 'orgánico'" (p. 13).

Dicho esto, pasa a explicar las *claves* para examinar el fenómeno del *land art*; el hilo argumental con el que vincula las primeras actuaciones sobre el paisaje con el ambiente social que comenzaba a preocuparse por el deterioro del planeta, es expuesto de la siguiente manera:

El auge del ecologismo, el feminismo y las estrategias políticas descentralizadas estimuló vivamente formas de arte político. La amplia gama de obras ejecutadas en el ámbito paisajístico participaba de un desafío programático a la ortodoxia social valiéndose de un objeto artístico prácticamente sin parangón en el siglo XX. (p. 13)

Un poco más adelante, Kastner se refiere a la mirada de las artistas feministas hacia la naturaleza, constatando que encajaba "perfectamente en un generalizado despertar medioambiental" (p. 13). No obstante, trata aparte la implicación y el impacto del feminismo, calificándolos como *otros aspectos* importantes del desafío formal en el arte de los 60:

Las feministas son más proclives a aceptar la idea de que este arte puede ser al mismo tiempo estética y socialmente efectivo [...] Esta entrada de ambiciones utilitarias encuentra muchos de sus primeros y más profundos ejemplos en obras que tenían que ver con el mundo natural [...] conscientemente se adoptó y se situó dentro del paisaje [...] una postura sintética pero intervencionista ante los asuntos sociales bajo formas tan diferentes como la ecología, la agricultura y el tratamiento de residuos [...] Este medio con su identidad maternal mítica e histórica, produjo una serie de actividades artísticas ligadas a las resonancias sociales y culturales de la tierra, de forma paralela, aunque marcadamente diferente, a su análoga masculina". (pp. 13-14)

Analizando sus ideas básicas podemos ver que el autor apunta decididamente a la coincidencia *formal* de las actuaciones sobre la tierra, como piedra angular o núcleo común del conjunto tipificado como arte medioambiental; únicamente en base a este argumento, establece las

analogías entre el quehacer de las mujeres artistas inspiradas en el ecofeminismo con el trabajo coetáneo de los hombres artistas del *land art*.

Kastner concluye el prólogo afirmando que el desarrollo del *land art* refleja en buena medida “la evolución del pensamiento ecologista de la posguerra mundial” (p. 17), y continúa:

A los grandes removedores de tierra que trabajaban para redistribuir enérgicamente la materia del mundo natural en un esfuerzo por mediatizar nuestra relación sensorial con el paisaje, les sucedieron artistas que intentaban cambiar nuestra relación emocional o espiritual con aquél. Estos últimos, por su parte, dieron pie a un tercer enfoque, esto es, el del artista literalmente “ecologista”, con una práctica que regresaba al terreno, pero esta vez con una actividad pensada para remediar daños, antes que para poetizarlos. (p. 17)

A la vista de los argumentos presentados, resulta difícil asumir como peldaños de la misma escala “los esfuerzos iniciales por colonizar los desiertos” (Kastner, 2005, p. 17) con “una actitud militante según la cual el individuo comenzó a sentirse autorizado a intervenir en los problemas que se estaban empezando a señalar” (p. 17). Es cierto que una mayoría de las actuaciones artísticas descritas comparten el escenario objeto de intervención, pero eso no demuestra una concordancia –aunque sea parcial– en los enfoques, ni un encadenamiento progresivo de los mismos.

De la lectura de este apartado, se deduce que, bajo el paraguas de *land art*/arte medioambiental, su autor ha relacionado un grupo diverso de intervenciones artísticas que tienen como elemento común la práctica formal en un área de interés: la tierra, el paisaje, –y por extensión la naturaleza– y, a partir de ahí, ha ido engarzando todo el bagaje semántico ligado a dichos conceptos –tierra, paisaje, naturaleza, medio ambiente...–, para tender puentes entre unas actuaciones que manifiestamente centraban su interés en una expansión conceptual de la escultura, con otras prácticas artísticas que, desde otras motivaciones, vinculaban panoramas socioculturales específicos con la realidad medioambiental.

En el mismo volumen, Wallis firma un extenso apartado titulado “Estudio”, al que da comienzo con la frase de Robert Smithson: “En lugar de emplear un pincel para crear su arte, a Robert Morris le gustaba emplear una excavadora” (Wallis, 2005, p. 19).

Después de una detallada introducción, que refiere el contexto en el que se celebró la *Cumbre de la Tierra* de 1992, Brian Wallis pasa a referirnos que, fuera de las salas en que se desarrollaba el encuentro “se presentaron dos ‘imágenes de la ecología’ muy diferentes” (p. 21).



Marc Dion. *A Meter of Jungle*, 1992.

En primer lugar, menciona la pancarta que desplegaron algunos activistas de Greenpeace, en el promontorio que domina el puerto de Río, con un dibujo de la Tierra sobre el que aparecían las palabras *sold* y *vendido*. Explica Wallis que la pancarta resumía la disensión de muchos grupos ecologistas con el patrón político y económico *tardocapitalista* con el que se estaba abordando el encuentro. Pasa, después, a describir la obra *A Meter of Jungle* [*Un metro de jungla*], de 1992, que presentaba Mark Dion en la exposición organizada por el Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro coincidiendo con la Cumbre. Dion reproducía la acción llevada a cabo por el biólogo William Beebe, que recogió, en 1917, un metro cuadrado de suelo de jungla en Belem, Brasil, para identificar los organismos presentes en el mismo.

En palabras de Wallis, la obra de Dion resultaba una crítica igualmente mordaz a “las bases imperialistas de la propia historia natural” (p. 22); y traza a continuación una vinculación entre el activismo ecologista y las obras del *land art*, con las siguientes palabras:

Estos dos enfoques con respecto al medio ambiente –el del activista del ecologismo y el del artista ecologista– hunden sus raíces en los agitados años sesenta y más concretamente en el criticado fenómeno conocido como Land Art, y de forma más general en la reestructuración fundamental de las prácticas críticas y representativas concebidas en aquellos años. (Wallis, 2005, p. 23)

Más adelante, Wallis reivindica la trascendencia de la obra de los primeros representantes del arte medioambiental, y el interés de su recuperación histórica, en base al constante retorno contemporáneo a aquellas manifestaciones primigenias de *land art*; el autor interpreta esta recurrencia como efecto del *cambio de óptica de la postmodernidad* que agrupa a la naturaleza y la cultura como ideas socialmente construidas.

Desarrolla la idea de que hay una conexión entre las especulaciones postmodernas y las acciones emprendidas en el arte de paisaje de los años sesenta y setenta, encajando de forma sorprendente una reflexión de la ilustre zoóloga Donna Haraway:

Los posmodernos ven una interpenetración absoluta de la cultura y la naturaleza, contemplándolas como campos discursivos no totalmente aprehensibles como “hechos”. La aplicación crítica de este punto de vista indica, en palabras de la especialista en

primates Donna Haraway, que “una solución podría consistir en el amor a la naturaleza, antes que en la imposición del dominio colonial y la destrucción cultural”. (p. 23)

En el apartado siguiente, Wallis se refiere a la exposición *Earthworks* celebrada en la Dwan Gallery diciendo:

Titulada igual que una novela de ficción científica de Brian W. Aldiss, ambientada en una especie de *distopía*, que versaba sobre un futuro en el que incluso la tierra iba a ser una mercancía preciada, la exposición *Earthworks* ofrecía un comentario pesimista sobre el estado actual y el futuro medioambiente en Estados Unidos. (p. 24)

Expone las conexiones que, a su juicio, había entre las voces que surgían del ecologismo activo y las motivaciones para el quehacer artístico que se mostraba en aquella exhibición:

Esta perspectiva era congruente con el clima político general de esa época, en que el movimiento ecologista estaba creciendo de forma rápida y el activismo político, especialmente en oposición a la guerra de Vietnam, se consideraba como cosa obligada entre los artistas. Pese a no ser política en sentido convencional, *Earthworks* era una exposición claramente contestataria, dado que mostraba la intención de llevar la concepción del arte más allá de las restricciones espaciales del estudio o la galería. Además, las diversas obras incluidas en la exposición transgredían versiones estereotipadas del paisaje y su significación; los artistas que participaban en ella coincidían con los pioneros del ecologismo, aunque fuera mínimamente, al prestar atención al paisaje y a la relación de la gente con él. (p. 24)

Después de establecer esta correlación entre *land art* originario y el ecologismo, Wallis nos hace saber que esta interpretación no fue generalizada en su momento. Comenta la dialéctica generada al respecto, introduciendo en el texto el punto de vista de otros críticos de arte como Sydney Tillim que, en un artículo de 1968, en la revista *Artforum*, juzgaba que los nuevos ejemplos de *land art* eran únicamente una forma actualizada de lo *pintoresco*; esto es, el paisaje visto a la manera pictórica. Tillim (1998) sostenía que al igual que el minimalismo, las manifestaciones de arte en la tierra generaban un escenario más que un espacio, y que, de idéntica manera a lo pintoresco del siglo XVIII, servía en gran medida para definir al observador como *hombre de gusto*.

Wallis se refiere de nuevo a la ecología en un ítem titulado “Una dislocación radical del arte”. Comienza asumiendo que las monumentales obras de los artistas del *land art* “se centraban en una práctica de preocupaciones espaciales” (p. 28) para afirmar, seguidamente, que “las obras apelaban a la historia y a la representación de la naturaleza, los modelos y procesos de auge o decadencia, así como a los complejos asuntos históricos y sociales propios de la ecología del lugar” (p. 28). Para este autor, la naturaleza era, en ellas, una idea central “definida y configurada por la cultura o más concretamente, la historia y la fenomenología de la ocupación

del paisaje" (p. 29); esto, según Wallis, era debido, en parte, a que Heizer, en tanto hijo de un conocido arqueólogo, y Smithson "estaban interesados por testimonios arqueológicos y antropológicos de la tierra" (Wallis, 2005, p. 29). Continúa la disertación relatando las operaciones artísticas que llevaron a cabo Michael Heizer y Robert Smithson entre 1967 y 1970; sin embargo, en sus comentarios, se refiere únicamente al papel que tenía para estos artistas el uso de los mapas o vistas aéreas en la gestación y dotación de sentido a las obras, sin hacer nueva mención a la ecología o antropología en estas operaciones, asuntos con los que había comenzado el apartado.

El autor también explica que el auge de la conciencia medioambiental en la política planteó un conflicto directo con algunos proyectos en el paisaje: "los propios artistas fueron en ocasiones objeto de protestas" (p. 33). Relata que la propuesta *Vancouver Project: Island of Broken Glass* (1970) fue frenada por la Sociedad Canadiense de Control Medioambiental y de la Contaminación, debido a las protestas de quienes se negaban a que se derramaran dos toneladas de cristal en un promontorio rocoso junto al mar, tal y como había ideado Smithson; al igual que los grandes movimientos de tierras –ejemplarizadas en *Double Negative* de Heizer–, estos proyectos hicieron que algunos observadores contemporáneos "consideraran las obras del Land art como ecológicamente destructoras" (p. 33).

A pesar de la aparente contradicción expuesta, Wallis, inicia el capítulo siguiente, encabezado con el título "Estética necesaria", diciendo: "Estas ideas gemelas –la estética necesaria y un arte que es parte integral de la sociedad– se convirtieron en el sello distintivo de muchas obras posteriores" (p. 33), para dar entrada a la descripción de obras de artistas como Hans Haacke, Alan Sonfist, Joseph Beuys o Mary Beth Endelson introduciéndolas como "modalidades diferentes de arte ecológico" (p. 33).

Por otro lado, la completa recopilación de obras –más de 250– de 61 artistas, comentados en el volumen editado por Kastner y Wallis (2005) se presentan agrupadas en varias secciones:

- Los títulos "Integración" e "Interrupción" recogen las obras de los *grandes removedores de tierras*.
- Con la palabra "Implicación" se presentan piezas que se centran en el artista como individuo que actúa en una relación personal con la naturaleza; incluye a aquellos que "trataron de cambiar nuestra relación emocional y espiritual" (p. 17) y obras del "artista literalmente ecologista que trata de remediar daños" (p. 17).
- El epígrafe "Realización" abre paso a otra sección dedicada a los artistas que "impugnaron esa idea de la naturaleza entendida como un lienzo en blanco o como un recurso explotable hasta el infinito" (p. 17).
- Otro grupo, encabezado con el título "Imaginación", lo configuran los artistas que utilizan "el medio natural no como una materia física, sino como una metáfora o un significante" (p. 174).

Una observación interesante es que en cada una de las secciones propuestas –Imaginación, Integración, Implicación, Realización e Interrupción– las primeras obras que se describen están datadas en torno a 1969; es decir, las primeras manifestaciones artísticas para cada una de las sensibilidades o actitudes respecto a la naturaleza, diferenciadas en el texto, se produjeron simultáneamente. Esta circunstancia pone en cuestión la teoría, que se ha venido sosteniendo a lo largo del volumen, de que el artista activista del ecologismo tenga su raíz en el *land art* clásico. Por la misma razón se contradice la idea de que en el arte medioambiental se dio una *evolución* desde las aspiraciones de conquista de nuevos espacios hacia el desarrollo de un enfoque crítico de nuestra manera de relacionarnos con la naturaleza, o de una voluntad de transformación social; todos, artistas de unas y otras sensibilidades, estaban ahí al mismo tiempo, quizá, eso sí, como embrión de posturas más definidas que se han revelado posteriormente.

No obstante, la idea de una concienciación progresiva desde las actuaciones del *land art* hasta el arte ecologista se ha mantenido casi como una constante en los textos especializados. Al respecto, un volumen que merece la pena revisar es el libro *Land Art* de Ben Tufnell (2006). Tufnell, desde su perspectiva, sostiene también que el desarrollo del *land art* americano evoluciona desde las actitudes de conquista hacia el conservacionismo. En opinión de este autor, este movimiento puede ser visto como un reflejo de la visión hacia el territorio propia de los Estados Unidos. Para demostrarlo se apoya en el libro de Roderick Nash, *Wilderness and the American Mind* (1967), que revisa, en palabras de Tufnell (2006), “el compromiso estadounidense con la naturaleza salvaje, que se habría desplazado desde la agresión hacia la reverencia y conservacionismo” (p. 99).

Otro de los libros claves para la difusión y comprensión del fenómeno del arte en el paisaje, es el volumen *Land Art*, escrito por Gilles A. Tiberghien en 1993¹⁰. En este caso, su autor interpreta el protagonismo del paisaje natural no en términos de conciencia medioambiental, sino como uno de los elementos nuevos que construyen el arte contemporáneo.

En cuanto a las implicaciones conceptuales de la noción de paisaje en las obras, Tiberghien (1993) señala que, precisamente, la gran carga simbólica que la tierra posee es la que ha proporcionado a las gestas del *land art* toda su radicalidad:

Desiertos, zonas despobladas ahora celebradas, asumen de aquí en adelante la distancia con las instituciones culturales, que generan nuevos mundos del arte. Que nadie se equivoque, esta distancia no es crítica e ingenua, como el clima ideológico del retorno de la tierra, vigente al cierre de los años 60, podría sugerir. (p. 21)

Tiberghien (1993) sostiene que salir de los museos y las galerías era un recurso para *reinventar el arte*:

El uso de la tierra como material y como soporte, no han tratado de hacer de la naturaleza un nuevo museo, aunque algunos, –como De Maria con sus Earth Rooms– paródicamente han invertido la polaridad. Veremos que el Land Art no es un arte del paisaje esencialmente, el paisaje es solo un factor, una parte más o menos importante, imprescindible en algunos casos (Long), casi inexistente en otros (Heizer). (p. 21)

Concluyendo, en la amplia bibliografía consultada no se encuentran testimonios consistentes que fundamenten la idea de que el *land art* norteamericano es el movimiento generador de posteriores enfoques ecológicos en el arte contemporáneo. Por el contrario, observando la relación cronológica de las actuaciones, se constata que las diferentes visiones para interpretar la realidad socioambiental, presentes en la sociedad industrializada de los años sesenta-setenta, encontraban representación simbólica en las manifestaciones artísticas que se producían en esos mismos días: Mientras Michael Heizer salía al exterior de la galería porque le proporcionaba la posibilidad de *desplazar masa* y Robert Smithson se rebelaba contra la imagen pastoril de la naturaleza idílica, Richard Long caminaba con nostalgia romántica por paisajes montañosos y Alan Sonfist diseñaba para la ciudad de Nueva York su *Time Landscape*, con el que pretendía mantener el eco de conexión de la metrópoli con la naturaleza; Nicolás García Uriburu teñía de verde el Gran Canal de Venecia para denunciar la contaminación de las aguas, en la Bienal de 1968, en plena eclosión contestataria; en el mismo año Hans Haacke atendía a los sistemas biológicos y, en 1969, a los ciclos geoquímicos con *Fog, Flooding, Erosion* [*Niebla, Inundación, Erosión*], en Seattle; por su parte Joseph Beuys, en 1971, se sumergía en aguas pantanosas en el Zuiderzee, en Los Países Bajos, –*Eine Aktion im Moor* [*Acción en un pantano*]– resaltando la necesidad de protección de un tipo de área de gran diversidad biológica.

Land Reclamation Art: ¿Recuperación para el arte o restauraciones ecológicas?

Queda por examinar el giro dado por parte de algunos artistas del *land art* clásico, hacia lo que se considera en ciertos artículos y libros *como restauración ecológica* del paisaje (Rodríguez, 2012), a la que se refieren, sin ambages, cuando tratan las obras de lo que se dio en llamar *Land Reclamation Art* –arte de restauración o recuperación del paisaje– en Estados Unidos.

Para analizar el origen de este tipo de acciones y las lecturas subsiguientes en relación con la ecología, es interesante remitirse a las reflexiones y razonamientos expresados al respecto por Robert Smithson, el artista iniciador e impulsor de estos trabajos.

¹⁰ En 1993, cuando se publicó *Land Art* de Tiberghien, eran muy pocos los libros sobre esas obras; en lengua inglesa, existía una pequeña monografía, *Earthworks and Beyond: Contemporary Art in Landscape*, escrita por John Beardsley en 1984.

En el ensayo “La sedimentación de la Mente: Proyectos de la Tierra” de 1968, Smithson proporciona un argumento para interpretar el movimiento del *land art* como una reacción a la visión de la vanguardia –representada en aquel momento por el crítico Clement Greenberg–, que el artista entendía como un sistema tautológico y formal que excluía toda consideración de factores extra-artísticos. Smithson (1993c) discute en su artículo la consideración “pastoril” de paisaje de Greenberg, que niega, en su opinión, los contextos evolutivos de la historia y la sociedad en relación con la construcción del entorno.

En dicho ensayo el artista despliega una personal mirada hacia la naturaleza. Reivindica la visión industrial del paisaje como una nueva realidad que debe ser abordada por los artistas alejándose del *lenguaje moribundo* que imponen los límites convencionales de hacer arte:

Las herramientas de alta tecnología de la actualidad, sumamente refinadas, no se diferencian mucho en este aspecto de las de los hombres de las cavernas. La mayor parte de los mejores artistas prefieren procesos que no han sido idealizados, o diferenciados para dar lugar a significados “objetivos”. (p. 125)

Manifiesta asimismo su inclinación por las acciones y los efectos de desintegración de la materia: “Estos procesos de construcción pesada tienen una especie de grandeza primordial devastadora, y son, de muchas maneras, más asombrosos que el proyecto acabado, sea una carretera o un edificio” (p. 126).

Otro artículo de Robert Smithson de obligado repaso, es el titulado “Frederick Law Olmsted y el paisaje dialéctico”, publicado originalmente en la revista *Artforum*, en febrero de 1973, que pasa por ser uno de los más citados en la literatura artística en relación con el *land art*. Lo escribe, probablemente, como respuesta a otros artículos, aparecidos tras la realización de los primeros *earthworks*, en los que se había criticado este tipo de obras. Smithson (1993a) se refiere a las declaraciones de Alan Gussow, pintor al que descalifica como “un artista figurativo eterealizado (hace cuadros impresionistas mediocres)”¹¹ (p. 178), afirmando que “proyecta sobre los ‘artistas de obras de tierra’ lo que podría llamarse un complejo de Edipo ecológico nacido de un trascendentalismo aguado” (p. 178). Censura, además, el libro *A sense of Place: Artists and the American Land [Un sentido de lugar: Artistas y el Paisaje Americano]* publicado por Amigos de la Tierra: “Cabría esperarse un libro así de los Enemigos del Arte, pero no de los Amigos de la Tierra” (p. 178).

Defiende la necesidad de una dialéctica materialista de la noción de paisaje. Toma como ejemplo argumental el diseño de Central Park realizado por Law Olmsted, al que denomina “primer artista de *earthworks*” (p. 178); en su opinión, el diseño del parque surge desde una

¹¹ Estas declaraciones habían aparecido en un artículo firmado por Grace Glueck, y titulado “Artist-in-Residence for Mother Earth” publicado por *The New York Times* el domingo 12 de marzo de 1972.

dialéctica entre lo rústico y lo industrial, y permanece como portador de “lo inesperado y de la contradicción en todos los niveles de la actividad humana, sea social, política o natural” (p. 176).

El artista rechaza, por igual, la representación de una naturaleza remota y modélica y las representaciones abstractas: “La abstracción es una representación de la naturaleza carente de ‘realismo’. No hay escapatoria de la naturaleza a través de la representación abstracta; la abstracción no aproxima a nadie a las estructuras físicas dentro de la naturaleza misma” (p. 177).

En cuanto a la mirada de los artistas, sostiene que para el dialéctico la naturaleza es *indiferente* a cualquier ideal formal:

El espiritualismo agranda la separación entre el hombre y la naturaleza [...] los artistas como Gussow [...] se rodean de santurronería y fingen estar salvando el paisaje. Esto no es ser ecologista de lo real sino, más bien, un snob espiritual. (p. 178)

Smithson (1993a) identifica a una parte del ecologismo con una visión idílica de la naturaleza que rechaza: “Algunos de nuestros ecologistas actuales ven la naturaleza condicionados por un idealismo unilateral” (p. 175); y escribe también: “Los ecologistas de la actualidad, con una mentalidad metafísica, todavía ven las actuaciones de la industria como obra de Satanás” (p. 176).

Esta perspectiva es comprensible situando al artista en su contexto. En la América del Norte de principios de los setenta, los movimientos ambientalistas se identificaban por amplios sectores sociales con la primera corriente conservacionista de defensa de una naturaleza inmaculada representada por John Muir y el Sierra Club. La llamada de atención hacia la ecología, potenciada por los escritos de Aldo Leopold, se había utilizado para fundamentar *una acción de retaguardia* para preservar y mantener lo que quedaba de los espacios naturales fuera de la economía industrializada (Martínez Alier, 2011). La divulgación de manifestaciones desde el ámbito científico, que habían puesto en evidencia un registro de incompatibilidades serias entre las recientes aplicaciones de la tecnología y la salud medioambiental, habían empezado a dar frutos en la elaboración de una tímida legislación de protección ambiental; pero aún eran muy fuertes los lobbies que desdeñaban las evidencias empíricas. Por otra parte, los movimientos civiles ecologistas que abogaban por la formación de nuevas estructuras políticas, económicas y sociales que asegurasen el control de la ciudadanía sobre sus propios recursos, eran oficialmente desacreditados.

En aquél estado de cosas, es fácil entender que el ligero acercamiento que Smithson y sus colegas del *land art* hicieron a los planteamientos ecológicos, fuera en el ámbito de la actuación en parajes industriales devastados, proponiendo la mediación del arte en tales intervenciones.

Con oportunidad del programa de restablecimiento de zonas contaminadas diseñado por el Gobierno Federal de EE. UU. en 1971, Smithson proyectó un amplio movimiento para implicar a los artistas en la recuperación de terrenos afectados por la minería y la industria. Asumía el discurso gubernamental de que la crisis energética de la nación *exigía* explotar amplios terrenos salvajes en *combinación* con un programa medioambiental que cuidara *la estética y con el uso apropiado de la tierra*, y proponía: "los precedentes sentados por Olmsted deben ser estudiados por mineros y ecologistas" (Smithson, 1993a, p. 179). Wallis (2005) transcribe las palabras con las que el artista se expresaba al respecto:

Una solución práctica para la utilización de estos lugares devastados sería reciclar el terreno en términos de "arte de la tierra". [...] La ecología y la industria no son dos vías de sentido único, sino que más bien deberían ser encrucijadas. El arte puede ayudar a proporcionar la necesaria dialéctica entre ellas. Se puede sacar una lección de las viviendas en cuevas de los indios y de sus túmulos. Aquí nos encontramos armonizadas la naturaleza y la necesidad. (p. 32)

De acuerdo con esta idea, Raquejo (1998) interpreta estos proyectos de recuperación de terrenos como una manera de

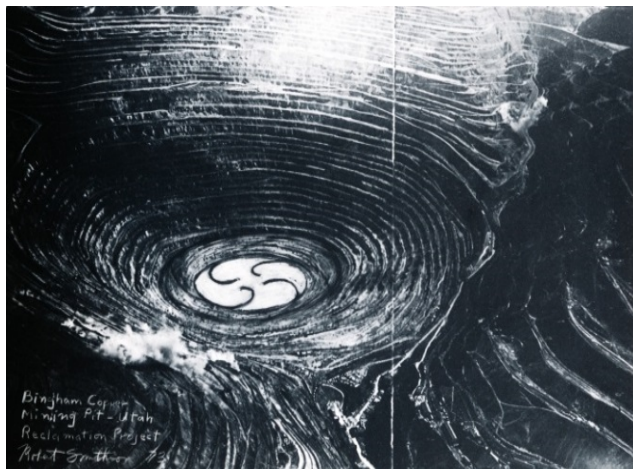
reconciliar mediante el arte la mirada del ecologista, que ve con horror las minas, y la explotación industrial del lugar. Y ésa es la tarea social del artista: comprometerse con la realidad de su tiempo y colaborar con la industria, reciclando en *earthworks* los materiales de desecho. (p. 47)

Sin embargo, otros autores han valorado que la inclinación original de Smithson por los vastos lugares degradados era sobre todo estética, no medioambiental, tal como se desprende de sus propios escritos: "El rompimiento en sí de la corteza es irresistible, y parece confirmar el fragmento 124 de Heráclito: 'El mundo más bello es como un montón de cascotes dejados caer en confusión'" (Smithson, 1993c, p. 126); así, Maderuelo (1996) traduce las actuaciones del artista en torno al *land reclamation art* de la siguiente manera:

Desde su postura como artista no lamentaba los destrozos ocasionados por los desechos industriales ni apoyaba las reivindicaciones de orientación ecologista. Robert Smithson planteó sus *Earthworks*, argumentando que podían ser medios para recuperar la tierra en términos artísticos. (p. 100)

Por otra parte, tal como explica Tufnell (2006), las maniobras en este sentido suscitaban nuevas críticas acerca del oportunismo de estos proyectos, puesto que se entendía que se aprovechaba la ocasión para acometer obras de gran envergadura, e incluso, se aducía que servían para facilitar la redención de los agentes que, previamente, habían ocasionado la degradación de los ecosistemas.

La propuesta a la empresa Kennecott Copper Corporation fue una de las iniciativas que Smithson presentó a las explotaciones mineras, a principios de 1970, con la esperanza de capitalizar la creciente receptividad de las mismas hacia proyectos de recuperación de terrenos baldíos en nuevas e innovadoras formas de actuación artística. En *Bingham Copper Mining Pit - Utah Reclamation Project*, de 1973, Smithson proponía una actuación en el pozo minero de cobre de Bingham (Utah, EE. UU.); una excavación de más de 1,2 km de profundidad y 4 km de diámetro, que ya no se explotaba, y que en 1966 había sido elegida como Hito Histórico Nacional de Estados Unidos¹².



Robert Smithson. *Bingham Copper Mining Pit - Utah Reclamation Project*, 1973.

El artista presentó un diseño que consistía en una imagen de la mina, con un recubrimiento de plástico superpuesto, sobre la que remarcó el círculo del fondo, con pintura blanca, y pintó cuatro arcos de elipse sobre el mismo. La enorme cavidad de la mina, escavada en espiral, simpatizaba con la estética de Smithson y no tenía intención de modificarla.

Pretendía acumular material en el fondo de la mina según las ondulantes líneas dibujadas, de forma que, durante las épocas de lluvias, estas escombreras se convertirían en embarcaderos que se elevarían sobre la tabla de agua recogida. Smithson sugería que el diseño evocaba un ciclorama en movimiento, que el visitante podría completar en un recorrido a pie, de 360 grados, sobre el borde la mina.

¹² Bingham (Bingham Canyon Mine), también llamada Mina de cobre Kennecott, es una explotación a cielo abierto para extraer un gran yacimiento de pórfido de cobre al suroeste de Salt Lake City, Utah, Estados Unidos. Es la segunda mina de cielo abierto más profunda del mundo.

La mina es propiedad de Rio Tinto Group, una compañía internacional de minería y exploración cuya sede se encuentra en el Reino Unido. Las operaciones de extracción de cobre en la mina Bingham son gestionadas por la Kennecott Utah Copper Corporation. La mina ha estado en producción desde 1906, y ha dado lugar a un pozo minero, que según Kennecott, es la mayor excavación que haya realizado jamás el hombre. Actualmente está abierto a los visitantes de abril a octubre, cuando el tiempo lo permite.

Kennecott no respondió de inmediato, y la prematura muerte del artista, el 20 de julio 1973, paralizó definitivamente las negociaciones sobre la realización de la intervención. El proyecto, de haberse realizado, habría sido, con mucho, el más grande *earthwork* realizado por Smithson.



Robert Morris. *Sin título (Mina Johnson n° 30)*, 1979.

Una intervención paradigmática del *land reclamation art*, que si llegó a término, es la obra de Morris *Sin Título (Mina Johnson n° 30)*; se enmarca dentro del proyecto *Earthworks, Land Reclamation as Sculpture* de la Comisión para el Desarrollo de las Artes, junto con la Secretaría de Obras Públicas del distrito King de Seattle; tenía como objetivo la recuperación de ocho sitios de la región severamente lesionados ecológicamente.

Según explica Tufnell (2006), la idea parece haber sido unir la disponibilidad de abundante *materia prima* para obras *earthworks*, que se habían puesto de moda, con la visión de una nueva forma de recuperar el suelo por medio de la redentora fuerza del arte. Cita al propio Morris cuando señalaba en el artículo "Notes of Art as/and Land Reclamation", de 1980, que el funcionamiento del arte como recuperación de tierras tenía "un patrocinio potencial de millones de dólares y una posible ubicación de cientos de miles de acres por todo el país" (p. 97).

En dicho proyecto participaron ocho artistas: Robert Morris, Herbert Bayer, Iain Baxter, Richard Fleischner, Lawrence Hanson, Mary Miss, Dennis Oppenheim y Beverly Pepper. La propuesta de actuación de Morris en la mina Johnson Pit n° 30 al sur de Seattle, resultó ser la única que se llevó a cabo. La propuesta de Morris fue mantener la excavación, que conecta dos óvalos, en sus dimensiones originales, con los taludes en forma de terrazas concéntricas cubiertos de césped, y un acceso peatonal que lleva al fondo.

Maderuelo (2006) comenta este trabajo de Robert Morris, explicando que formaba parte de "un programa que pretendía 'reclamar el territorio para el arte'" (p. 7).

Heyd (2007) describe la intervención de Morris en Seattle afirmando: "Este lugar no constituye una 'recuperación ecológica de la naturaleza', lo que sea que esta paradójica expresión quiera decir" (p. 118).

En orden a estos asuntos, y preguntándose por qué fueron invitados artistas para crear obras de recuperación, Heyd (2007) llega a la siguiente conclusión:

Quizás permitir que los artistas se hicieran cargo de estos lugares constituyó un gesto conveniente para ciertos sectores, al retirarles la responsabilidad a los que realmente están encargados de cuidar tales lugares: las autoridades públicas que administran, o por lo menos autorizan, la transformación de los espacios naturales en fuentes de productos, y en basurero, para la industria y el consumo.

Quizás se creyó que si se podía transformar una mina de grava o un vertedero en una obra de arte, aquellos que la observaran se olvidarían de los problemáticos antecedentes y la naturaleza arruinada en los alrededores de aquellos lugares. La distracción como estrategia para inducir la falta de conciencia ha funcionado exitosamente en otras ocasiones. (p. 119)

No obstante, Heyd apoya la intervención de Morris en Seattle:

De hecho me parece que al reemplazar la vieja mina con una obra de arte, Morris consigue magistralmente hacernos reflexionar sobre el carácter desnaturalizado del lugar. Paradójicamente, la obra reemplaza al sitio mientras también preserva su historia. Esta obra de arte de recuperación convierte la inmolación de la naturaleza en belleza, mientras pone a la vista esa misma inmolación. (Heyd, 2007, p. 20)

Desde otra perspectiva, Parreño (2006) diferencia los intentos de rehabilitar explotaciones industriales con una intención *meramente recreativa* de aquellos realizados con un propósito *verdaderamente ecológico*. Como ejemplo de los primeros menciona los *land reclamations* de Smithson en 1972, que se continúan con la obra de Robert Morris para Jhonson Pit de 1979. Respecto a los segundos destaca "*Leonhardt Lagoon* (1981), de Patricia Johanson, que restituye un ecosistema acuático, la actuación *7.000 Robles* (1982), de Beuys, repoblando con robles una ciudad, y *Túmulos* (1983) de M. Heizer o *Revival Field* (1990) de Mel Chin" (p. 17-18).

Dentro del movimiento de mediación artística de *land reclamation*, el proyecto *Effigy Tumuli* (1985-1986) de Michael Heizer, es presentado por Raquejo (1998) como ejemplo de *recuperación ecológica*. Sin embargo, incluso dejando de lado las divergencias entre los procedimientos metodológicos usados en el mismo respeto a los correspondientes a una verdadera restauración ecológica, en la evolución posterior del terreno intervenido por Heizer,

se evidencia que *de facto* se ha dado una realidad muy diferente. Brian Wallis (2005) cita un texto de 1995 de Erika Doss en el que se comenta este proyecto en los siguientes términos:

Acaso el ejemplo más desastroso de este tipo de rehabilitación sea la obra de Michael Heizer *Effigy Tumuli* (1985-1986) en Ottawa, Illinois, una tentativa de realizar un parque junto a un bosque destruido por la Ottawa Silica Company. Pensado para emular los túmulos en forma de efigies de los indígenas prehistóricos americanos, la obra consta de cinco túmulos macizos que presentan la forma sintética de una araña¹³, una serpiente, un pez, una rana y una tortuga. [...] Una vez construido, en contra de lo previsto, no creció césped sobre los túmulos ya que el suelo estaba contaminado. Tras varios años de abandono, el lugar fue clausurado. Una persona del lugar ofreció un útil resumen de los ciclos de uso público de la tierra al afirmar lo siguiente: "Podrían reabrirlo, pero nadie volverá a visitarlo. Allí no hay más que unas sucias colinas. Ocupamos un erial y lo usamos. Lo arruinaron y ahora nadie lo usa". (p. 43)



Michael Heizer. *Effigy Tumuli*, 1986, Buffalo Rock State Park, Illinois.

Imagen de 2013.

Tomados como ejemplo de los proyectos de recuperación de zonas devastadas intermediados por actuaciones propias del *land art*, estos tres casos son significativos porque ilustran las tres situaciones que se han dado: algunos de los proyectos más referenciados en la literatura artística, quedaron en la fase de ideación o se abandonaron apenas comenzados; otros resultaron un desacierto por diferentes motivos y, con el paso del tiempo, se han malogrado para los usos previstos; por último, muchos de los que se llevaron a cabo se conservan, funcionando como un espacio recuperado para el arte, y han animado, en décadas posteriores, la acometida de intervenciones de este tipo por todo el mundo.

Cabe añadir que, entendido el significado de restauración ecológica como *un ejercicio de ecología de sistemas*, la mayoría de estas actuaciones difícilmente se pueden calificar como recuperaciones ecológicas *stricto sensu*. No obstante, esto no descarta que el ámbito de la recuperación ambiental sea un espacio en el que la restauración ecológica y el arte puedan ir de la mano.

¹³ A pesar de estar traducido como *araña*, el insecto al que se refiere el autor en el original *-water strider-*, es un insecto que *patina* sobre agua estancada conocido en castellano como *zapatero*.

4.1.3 Arte para la sostenibilidad

Cuando se publicó la primera edición de *Land and Environmental Art*, editada por Kastner, habían pasado casi tres décadas desde la celebración del primer Día de la Tierra de 1970. En ese tiempo, el concepto de *desarrollo sostenible* definido en el *Informe Brundtland* se había ido abriendo camino en las agencias mundiales de desarrollo, en las políticas estatales y locales. La preocupación por la crisis ecológica, en menor o mayor grado, formaba parte de la conciencia del ciudadano medio como una actitud lógica. El paradigma de la sostenibilidad se había impuesto en los programas de desarrollo económico implementados, especialmente a raíz de la Cumbre de Río 92.

La proliferación de proyectos, textos, exposiciones y otras iniciativas sobre el medio ambiente, o las llamadas de atención sobre los signos de su deterioro, que siguieron a las primeras manifestaciones de arte sobre la tierra, se podrían interpretar, en principio, como una sana contribución para concienciar a la población. No obstante, como Demos (2009) advierte, asumir este compromiso no debería distraernos de una postura crítica acerca de los objetivos y logros de algunos proyectos, ni privarnos de evaluar las promesas y perplejidades que caracterizan las conexiones del arte con la ecología, con el fin de "evitar los peligros de desembocar en complicidades con un *lavado verde*" (p. 18).

De acuerdo con el historiador, es peligroso aceptar sin cuestionamiento representaciones lineales y planas de una realidad compleja. Afirma Demos (2009) que el primer error estriba en la transferencia de responsabilidad y capacidad de acción de lo público a las autoridades gubernamentales y los dictados científicos promovidos por estos agentes, que nos hace vulnerables a aceptar soluciones forjadas exclusivamente en ciertos intereses; mientras que, de acuerdo con una perspectiva ecológica, la problemática ambiental debe ser abordada analizando la concurrencia de todos los factores socioambientales implicados, los agentes institucionales, cuando la encaran, utilizan la retórica verde que sirve de acompañamiento a las fuerzas económicas y al objetivo de beneficios monetarios:

Frente a este dilema, uno debe ser consciente del hecho de que todo lo que sabemos acerca del medio ambiente –conocimiento que va a determinar nuestras acciones y posibilidades de supervivencia en el futuro– se lo debemos a las diversas prácticas e instituciones que lo representan. Asumiendo esta realidad, tal vez solo podemos afirmar la necesidad de un crítico realismo que, por un lado, se niega a renunciar a la validez de los paradigmas científicos y, por otro, permanece dedicado a un cauteloso enfoque analítico del discurso ecológico como un sistema de representaciones forjado en la intersección de poder y conocimiento. (p. 18)

Por estas razones, observa Demos (2009), "cuando consideramos la formación histórica del arte medioambiental es necesario escrudñar los diversos significados de 'ecología', y desnaturalizar la retórica de la 'sostenibilidad', reconociendo estos clichés o palabras de moda como profundamente políticos, polémicos e ideológicos" (p. 19).

Durante muchos años, la muestra *Fragile Ecologies*, que se exhibió en 1993 en el Queens Museum of Art de New York, al igual que el libro preparado en conjunción con la exposición titulado *Fragile Ecologies: Contemporary Artists' Interpretations and Solutions*, de Matilsky (1992) fue referencia obligada en lo que concierne al arte medioambiental ecológico. En dicho volumen, la autora define ecología como "la ciencia del cuidado de la casa planetaria que sostiene las interrelaciones de todas las formas de vida en sus diferentes ambientes" (p. 5). También explica Matilsky, en el mismo texto, que los creadores del arte ecológico direccionan su trabajo a cuestionar asuntos como el derroche nuclear, los químicos tóxicos, la extinción y derechos de los animales, el agotamiento del bosque, el suelo o los cambios del clima.

La mayoría de los proyectos artísticos referenciados en este catálogo como arte ecológico, corresponden a un modelo que versa sobre las posibilidades de rescatar el medio natural de las agresiones causadas por las sociedades industrializadas. A las conocidas *Paisaje del Tiempo* (1965-75) de Sonfist, *Planta Purificadora de las aguas del Rin* (1972) de Haacke, *7000 Robles* (1982) de Beuys, *Campo de trigo-Una confrontación* (1983) de Agnes Denes, se unen otras como *Revival Field* (1990) de Mel Chin.



Mel Chin. *Revival Field*, 1990-1993, St. Paul, Minnesota.

El proyecto *Revival Field* [*Campo de restauración*], llevado a cabo por Chin entre 1990 y 1993, fue concebido como un experimento que involucraba arte, ciencia y recuperación ambiental. Para su realización, el artista contó con la cooperación de un agrónomo. Cultivaron un área de 18 m² de terreno contaminado por vertidos de metales pesados, con especies de plantas muy eficientes para desintoxicar la tierra.

De forma general, las obras recogidas en *Fragile Ecologies* ensalzan las posibilidades de reparar o reavivar los hábitats naturales dañados. En opinión de Demos (2009), a pesar de su aparente ética ecológica planteada, "hay varios problemas con el enfoque de Matilsky, uno de los cuales, de no poca importancia, es la lente espiritualista a través de la cual la naturaleza es aprehendida" (p. 20). El gesto sanador que evocan las obras, se enraíza en la visión de interdependencia filial con la naturaleza, que es presentada como Madre; una concepción

apoyada en la externalización de la naturaleza de los procesos sociales, políticos y tecnológicos. Entenderla como una entidad separada está en la raíz de la objetualización en la que se fundamentan los abusos de lo natural por el capitalismo industrial (Demos, 2009).

Otra exposición significativa fue *Ecovention: Current Art to transform Ecologies*, una exposición en el Cincinnati Contemporary Arts Center, en 2002. La muestra recogía propuestas artísticas llevadas a cabo en emplazamientos precisos, fuera del circuito museo-galería, que han quedado documentadas en el catálogo de Spaid (2002) que lleva el mismo título.

Amy Lipton, una de las comisarias, y quien propuso el término *ecovention*, explicaba las razones que la llevaron, a finales de los años 90, a organizar una exposición de este tipo:

Me pregunté sobre la relevancia del arte que estaba viendo y me enfrenté a un serio dilema: El planeta se deterioraba rápidamente mientras el arte predominante en galerías y museos era mayoritariamente autobiográfico y autorreferencial. [...] Yo quería ver trabajos que se centraran en nuestra relación con algo más grande, el ecosistema vivo, reconociendo que nuestra existencia depende de su supervivencia. (Lipton, 2002, "What exactly is an ecovention?", párrs. 2-3)

Los trabajos referenciados en el libro *Ecovention* abarcan desde conocidas propuestas de finales de los años 60 de Beuys, Haacke o Sonfist, hasta proyectos de artistas más jóvenes realizadas hasta 2001, pasando por renombrados proyectos de The Harrison, Johanson, Ukeles, etc, de los 70 y 80, junto con las intervenciones de *land reclamation art*. Se describen proyectos participativos, sitioespecíficos, que han aportado una mejora ambiental al lugar.

En la introducción de *Ecovention* se pone en evidencia la indeterminación de los conceptos y términos empleados. Se afirma que hay varias categorías diferentes para el arte que involucra arte y naturaleza: *land art*, *earthworks*, arte medio ambiental y arte ecológico. Se especifica, asimismo, que el arte *ecovention* viene de un ajuste dentro de estas diferentes categorías, señalando que una obra *ecovention* es el caso más especial, ya que está *diseñada con una función ecológica prevista*. Sin embargo, cuando se trata de precisar la posición del arte ecológico dentro de éstas categorías, se afirma:

Earthworks, el arte ecológico y el arte medioambiental son ejemplos de *Land art*, como lo son las intervenciones de Dennis Oppenheim y Ana Mendieta, la mayoría de las obras de Chris Drury y Andy Goldsworthy, y los paseos por la naturaleza de Richard Long y Hamish Fulton. (Spaid, 2002, "Introduction", párr. 22)

Un ejemplo de nuevas propuestas que figuran en el catálogo *Ecovention* pueden ser las instalaciones *A System for Satisfying Needs* (1989) y *Grass Room* (1990), de Laurie Lundquist, basadas en el diseño de originales sistemas de recirculación de agua para cultivos ornamentales de vegetación. Ciertamente, muchos de los proyectos exhibidos aportan soluciones creativas de

mejoramiento ambiental –de carácter pedagógico muchas de ellas–, pero se echa de menos un análisis global para los problemas medioambientales.

En estas convocatorias centradas en el núcleo de la sostenibilidad –que aparece como indiscutible en el texto con constantes referencias al Informe Brundtland–, cabría superponer cierta dimensión crítica hacia el modelo socioeconómico vigente. Sin embargo, se deja entrever la complacencia con el paradigma del *crecimiento sostenible* en muchos aspectos; uno de ellos es la indefinición del concepto de sostenibilidad, pues, aunque intrínsecamente la noción de límite va aparejada a los problemas que se abordan, las propuestas de acción se materializan en soluciones que ahondan en el sentido de fomentar un nuevo tipo de crecimiento económico (Demos, 2009).

Asimismo, la potenciación de la biotecnología industrial como elemento característico de los proyectos calificados como de arte ecológico, contribuye a reducir las estrategias de actuación frente al deterioro medioambiental: conceder el protagonismo a una perspectiva optimista de la capacidad tecnocientífica para dar soluciones globales a los problemas ecológicos, trae como consecuencia, que pasen a un segundo plano las cuestiones acerca de los comportamientos individuales o colectivos y de las responsabilidades.

Las exposiciones que celebran la recuperación y conservación de hábitats sin aproximaciones críticas, sin establecer conexiones con los sistemas tecnológicos, culturales y ecológicos que construyen el medio ambiente, de alguna manera, reducen la complejidad de la ecología y simplifican su capacidad como herramienta para la acción; dejan fuera de marco las desigualdades en el acceso a los recursos entre el Norte y el Sur, las periferias y el Centro, las diferencias en la exposición a los cambios provocados por el calentamiento global y la injusta distribución de los efectos indeseados que provocan los sistemas agroindustriales: “desarrollan un modelo que podríamos definir como 'restauraciones eco-estéticas'” (Demos, 2009, p. 19).

Aplicar sin cuestionamiento la típica *agenda verde* contra el desafío medioambiental, prioriza las necesidades, siempre sin acabar de definir, de unas poblaciones sobre otras y, en el fondo, permite justificar el empeoramiento de las desigualdades sociales. Swyngedouw, en un artículo de 2006 citado por Demos (2009), afirma que las transformaciones medioambientales no son independientes de la clase, el género, las etnias o las lucha de poder: “para una justa perspectiva socioambiental tenemos que hacer preguntas acerca de quién ostenta el poder” (p. 19).

Otro punto a tener en cuenta para un realismo crítico aplicado al arte medioambiental, es la revisión del conocimiento que informa sobre la crisis ecológica y las posibilidades de acción, conocimiento que condiciona nuestras perspectivas y comportamientos. Debemos ser conscientes de la instrumentalización de ciertos dictados y metodologías científicas, asumiendo que pertenecen a prácticas concretas y a las instituciones que las representan. Como consecuencia, es necesario poner en tela de juicio el tipo de discurso ecológico forjado en la

intersección entre el poder y el paradigma científico, con la consciencia de que constituye una construcción cultural, y por tanto, ideologizada (Demos, 2009).

Al hilo de este tema, Lippard comisaria de la exposición *Weather Report: Art and Climate Change*¹⁴, según cita Cornwell (2007), afirma:

A la hora de la verdad, tenemos que aprender lo suficiente como para decidir a quién vamos a escuchar, a quién creer. Un público desinformado tomará las decisiones equivocadas o no tendrá voz en las decisiones. Ahí es donde el arte puede ayudar. Parte de lo que se haga será inútil y otra parte será cooptada [por el negocio del arte], pero siempre habrá visionarios que logren comunicarse. ("The Urgency of Climate Change", párr. 1)

En las dos últimas décadas, numerosas exposiciones han atendido a la urgencia de concienciación ante los inevitables cambios que siguen al progresivo calentamiento global –pérdida de biodiversidad, desaparición de tierras cultivables, inundación de terrenos– o la paulatina disminución de petróleo y combustibles fósiles, entre otros graves problemas, a los que se sucederán otros en forma de migraciones y conflictos por el control de los recursos. Las ideas acerca de las causas y posibles soluciones, y las visiones de futuro que han reflejado, han sido muy variadas.

Una de las renombradas ha sido *Badlands: New Horizons and Landscape* de 2008, realizada en colaboración entre el Massachusetts Institute of Technology (MIT) y el Massachusetts Museum of Contemporary Art (MoCA). Markonish (2008), comisario de la muestra, titula el largo ensayo que abre el catálogo "Destino manifiesto hacia el calentamiento global: Una visión preapocalíptica del paisaje", y afirma en el mismo:

La naturalidad del paisaje, así como el anhelo de la civilización a ser parte de ella, se hacen evidentes a medida que un nuevo capítulo en el arte de paisaje se afianza, trayendo consigo el bagaje de la historia junto con la devastación del planeta. (p. 31)

¹⁴ Exposición celebrada en el Boulder Museum of Contemporary Art (BMoCA) de Colorado, en colaboración con Boulder-based EcoArts, en septiembre-diciembre de 2007.

Efectivamente, la mayoría de las obras presentadas, se mueven entre la expresión, en tono melancólico, de paisajes en desaparición y la representación de escenas desoladoras posteriores al apocalipsis medioambiental. Por ejemplo las obras de Alexis Rockman que, según Markonish, adopta en sus pinturas una estética cercana a los primeros pintores de paisaje americanos, para “exponer la sublime belleza de un mundo en declive” (p. 19).



Alexis Rockman. *Destino Manifiesto*, 2004.

Jane Marsching, otra de las artistas, presenta en la exposición el proyecto *Arctic Listening Post* (2005-2008), en el que trabaja sobre el espacio, casi mítico, del Polo Norte. Marsching con la participación de diversos colaboradores –entre ellos el estudio de diseño y arquitectura *Terreform*–, utiliza los medios que le proporcionan las redes digitales para estudiar la información que tenemos sobre el Ártico, y plasma en imágenes virtuales el aspecto que tendrá esa parte del mundo dentro de cien años de acuerdo con las previsiones científicas.

El objetivo de la exposición, según señala Markonish (2008) al inicio del catálogo, es mostrar el camino que nos lleva inevitablemente *desde el equilibrio hacia el caos*, y señalar las opciones globales de actuación adecuadas para reconducirlo.

La respuesta a este señalamiento parece apuntarse en la última parte del mismo volumen, en el texto “Las personas y el planeta” firmado por Tensie Whelan. Whelan (2008) presenta una lista de propuestas y soluciones, una *visión para un futuro sostenible*, donde la *revolución en el diseño* –diseño en ingeniería, arquitectura, industria, mercados financieros, agricultura, etc.–, además de un mercado igualitario, apoyado por los gobiernos con regulaciones e incentivos, adquieren, en su opinión, el papel protagonista para el cambio necesario. Seguidamente, y como ejemplo de solución positiva, el autor del ensayo presenta la actividad de la organización no gubernamental *Rainforest Alliance*, de la que es presidente. Según Rainforest Alliance (2004), la organización trabaja con productores agrícolas, silvicultores, productos de madera, industria del turismo y con las Naciones Unidas, ofreciendo un servicio de certificación como una forma de diferenciar productos social, económica y ambientalmente sostenibles.

Indudablemente, sorprende la inclusión en un catálogo de arte de un texto que publicita la bondad de una organización de certificación de productos y servicios ambientales; operaciones de este tipo arrojan serias sospechas sobre la independencia de ciertos eventos artísticos cuando se tratan los temas medioambientales y conviene llamar la atención sobre sus patrocinadores, máxime, si consideramos que una serie de académicos y medios de comunicación (Conroy, 2007; Jaffee, 2007) han criticado la fórmula de validar con estándares de calidad ecológica la producción de empresas, muchas de ellas conocidas multinacionales, demostrando que es una forma barata de aprovechar el mercado de consumo ético, en otras palabras: una operación de *lavado verde* –dentro de cuya dinámica se encuentra el sello de Rainforest–.

Como contrapunto, algunos agentes culturales se han apresurado a examinar y cuestionar los mecanismos y procesos de poder que están detrás de algunas iniciativas presentadas en aras de la sostenibilidad. El objetivo de la exposición *Greenwashing. Environment: perils, promises and perplexities* [*Lavado verde. Medioambiente: peligros, promesas y perplejidades*] realizada en la Fondazione Sandretto Re Rebaudengo Turín, 2008, pretende “desvelar los procesos que distorsionan la posibilidad de iniciar políticas de responsabilidad y empoderamiento público, y que no siempre son visibles para el gran público” (Sandretto Re Rebaudengo, 2008, p. 10).

Los comisarios explican, en el catálogo, que *Greenwashing* es “un despectivo término para la deshonesto representación de méritos ecológicos” (p. 19), y que bajo tan sugerente título, querían “mostrar artistas cuya producción fuera significativa y relevante formal y estéticamente, pero cuyo trabajo también tuviera la fuerza y la claridad para interrogar y cuestionar la idea real de medioambiente” (Bonacossa & Latitudes, 2008, p. 19).

Las diversas prácticas mostradas forman parte de una estrategia en la que no hay un lamento pasivo de la degradación de nuestro planeta ni resuenan las soluciones técnicas que habitualmente se ofrecen. En su lugar, se articulan activamente las contradicciones y las responsabilidades en que nos encontramos individualmente y como sociedad. No se pretende necesariamente proclamar una decisión ética o verde *correcta*, sino abrir la posibilidad de ampliar y analizar nuestras percepciones y acciones. Se trata de un movimiento que interviene y se infiltra, reinterpreta y decodifica, con actitud crítica, la relación de los seres humanos con la vida no humana (Fondazione Sandretto Re Rebaudengo, 2008).

Entre los 25 artistas que reúne esta exposición está la artista brasileña Maria Thereza Alves. Su proyecto *El retorno de un lago*, 2009-2014, resulta de investigar la desecación del lago de Chalco, situado en las afueras de Ciudad de México. La conversión del lago en tierras de cultivo, hace más de un siglo, dio origen a la fortuna de Íñigo Noriega Laso, un asturiano cercano al dictador Porfirio Díaz, que emigró México en 1867 (Alves, Lozano, & Vázquez Palacios, 2012).

Alves pone diferentes conflictos en contacto: el lago, que desaparece en 1908, provocando la desaparición del pueblo de Xico, situado en sus orillas, el resurgimiento de un lago, artificial, a principios del siglo XXI, que de nuevo cambia el paisaje, poniendo en riesgo el nuevo ecosistema, y altera la vida de la población, un museo en Asturias que rinde honores al explotador Noriega Laso y un museo comunitario en Chalco intentando recopilar fragmentos y contar el origen y consecuencias del desplazamiento.



Maria Thereza Alves. *El retorno de un lago*, 2009-2014.

Documenta XIII, Kassel, 2012.

El proyecto desencadena una cartografía de la historia y el presente, donde el entorno biofísico, simbolizado por el agua, es omnipresente y sirve a la autora como vehículo para representar la interdependencia de los diferentes ítems presentados en la instalación. *El retorno de un lago*, además, se caracteriza porque los sujetos involucrados en la historia son agentes protagonistas en el desarrollo del propio proyecto artístico.

Demos (2009) pone en valor una formación de artistas que participan de un conceptualismo irónico y subversivo, que se ha hecho visible en años recientes. El historiador recalca que comparten una actitud de rechazo a sacrificar la autonomía del arte, y simultáneamente, una crítica a la invitación a participar en la resolución de problemas, como fórmula exclusiva a la hora de abordar el tema del medioambiente. Pone como ejemplo la obra *Diffuse Einträge* [*Fuentes difusas*], de Tue Greenfort, realizada con motivo de la *Exposición de Escultura Pública* de Münster, Alemania, en 2007.

El artista dispuso en el borde del lago Aa un tipo de camión cisterna que se usa normalmente para fertilizar los campos adyacentes. El camión, pintado de blanco disparaba un chorro de cloruro de hierro al agua. La intervención conectaba así la fuente de contaminación ambiental por fosfatos, generada en la comarca por la actividad agraria, con el tratamiento potencial para aliviar el crecimiento desequilibrado de algas en el lago, originado por la eutrofización de las aguas que la escorrentía agrícola provoca. En palabras de Demos (2009), “la crítica de Greenfort reside en su irónica exposición de la ridiculez de este tipo de medidas cosméticas para mantener la idílica apariencia del lago” (p. 27).

En estos proyectos, la ironía y el juego, no son simplemente un gesto más dentro de las propuestas de entretenimiento cultural, sino que expresan un profundo sarcasmo sobre las motivaciones, objetivos y resultados del candoroso pragmatismo en el arte medioambiental. Su enfoque, aparentemente anti-pragmático, revela una crítica realista que confronta la

restauración ecológica con la estética de la sostenibilidad; una conciencia de la imposibilidad última del juego de prácticas sostenibles dentro de una práctica global insostenible (Demos, 2009).



Tue Greenfort. *Diffuse Einträge*, 2007, Münster, Alemania.

No obstante, respecto a este tipo de propuestas, es razonable dudar de su eficacia en lo que se refiere al mensaje que recibe el público, puesto que se presentan imbuidas del ambiente de espectáculo que caracteriza la industria cultural de los últimos tiempos. Una interpretación como la que hace Demos de la obra de Greenfort, requiere una reposada reflexión que el espectador pocas veces lleva a cabo, acostumbrado, como está, a consumir lo más rápidamente posible productos artísticos sin apenas margen para su digestión.

Aún cabe otra objeción, extensible a muchas de las intervenciones catalogadas como de arte medioambiental, que tiene que ver con un aspecto que habitualmente queda pendiente en los análisis: la cantidad y tipo de recursos utilizados en su materialización. De hecho, algunos proyectos, por mucho que se encaucen mediante lecturas pedagógica y políticamente correctas, deben confrontarse con la realidad, fundamentalmente contradictoria, de que su realización es inadecuada desde el punto de vista ecológico, especialmente si se trata de piezas o intervenciones a gran escala.

Exposiciones y obras que pretenden contribuir al desarrollo de un compromiso público con las políticas de sostenibilidad, requerirían ellas mismas un mínimo nivel de coherencia, evitando exhibir propuestas y actitudes que, enfocadas desde la perspectiva del calentamiento global, la justicia medioambiental y la necesaria distribución igualitaria de los recursos, son insostenibles. El uso de materiales y los modos de producción, el impacto sobre los valores biofísicos y culturales en los espacios en los que se implementan, la escala, el transporte, los

procedimientos de difusión, etc., todavía no han entrado seriamente en las disquisiciones sobre arte y ecología. Las paradojas entre los contenidos del discurso y su presentación son, lamentablemente, muy frecuentes aún.

Tal y como se ha venido exponiendo, situar lo ecológico en el arte suscita muchas controversias menores que enriquecen en matices la tensión entre la práctica artística y la ecología pero, sin lugar a dudas, se mantienen aún importantes contradicciones que destapan nuevos puntos para el debate. Al respecto, Demos (2009) señala algunas cuestiones claves que quedan abiertas:

¿Cómo pueden las prácticas artísticas, operando en la intersección de las instituciones artísticas, activismo y políticas gubernamentales, desafiar la emergencia de la ecogobernanza neoliberal? ¿Cómo puede el arte oponerse a la comercialización de la naturaleza empaquetada como un recurso económico, o reconducir las fuerzas comerciales en favor de modos alternativos de definir el medioambiente y la sostenibilidad enfocados hacia la justicia global? Aún más allá, ¿Cómo pueden los artistas animar un 'ambientalismo de los pobres' –con el significado de justicia medioambiental vista desde la perspectiva de aquellos que tienen menos acceso a los recursos, a la protección, al trabajo, a la igualdad socio-política, a la representación en el gobierno y en los medios–, y evitar la exclusividad de un 'ambientalismo nacido de la abundancia' en las sociedades capitalistas de Occidente? Igualmente, parece cada vez más importante evitar la simplista oposición entre la lucha por justicia global del Sur y un Norte de ecoactivismo apolítico –cada uno participado de una problemática generalización estereotipada–, como si las políticas de justicia ecológica no trascendieran las divisiones geográficas. (p. 25)

4. 2

ESTÉTICA ECOLÓGICA Y ARTE ECOLÓGICO

A lo largo del presente documento han aparecido frecuentemente las expresiones *prácticas artísticas ecológicas*, *arte ecológico* y *artista ecológico*. Es el momento de hacer una aproximación a una definición para el arte ecológico.

Se ha escrito y teorizado mucho en los últimos tiempos sobre las perspectivas y caminos hacia una estética ecológica. En una revisión somera de algunos textos significativos, en los que se aborda esta cuestión se advierte que los enfoques desde los que se intenta encuadrar la estética propia de un arte ecológico son muy heterogéneos. No obstante, se pueden identificar algunos aspectos comunes que permitan establecer un marco general para ubicar ciertas prácticas artísticas como ecológicas.

En el volumen *Estética ecológica. Arte en Diseño Ambiental: Teoría y Práctica*, editado por Strelow y David (2004), se recogen los trabajos de reflexión iniciados por el artista Herman Prigann, complementado con otros textos de varios autores.

Un capítulo del libro está firmado por la pintora e historiadora Jane Erzen. Bajo el epígrafe "Ecología, arte estética ecológica", la autora afirma que "'medioambiente' y 'estética ecológica' son recientes desarrollos que responden a la necesidad de formular teorías y estrategias para aproximarse a la tierra con sentimiento y preocupación" (p. 22).

Recalca Erzen (2004) que en los últimos años el arte ha jugado un rol activo para hacer frente a los problemas sociales y ecológicos impulsando la participación del público. En ese contexto, defiende la recuperación ambiental como característica definitoria del arte ecológico, basándose en la importancia que adquiere "en la mediación de una nueva relación y la comprensión del medio ambiente en el público, así como la creación de nuevas soluciones de diseño y paisajismo para proyectos o problemas ambientales" (p. 23).

En el mismo volumen citado, Amy Lipton y Patricia Watts, firman un capítulo titulado "Ecoarte: arte ecológico". Sus autoras explican que "el artista ecológico hoy día trabaja directamente con la naturaleza creando instalaciones sitioespecíficas que orientan la ecología de una determinada región" (p. 91).

Sostienen que dentro del movimiento de lo que se conoce *sobre todo como ecoarte* hay diversas *categorías de trabajo*, y describen de forma general los proyectos de arte de la tierra, *land art*, y arte medioambiental como “prácticas artísticas que se engloban dentro del movimiento Ecoarte” (p. 91).

Apuntan también que:

Arte medioambiental es un término muy amplio que tiene connotaciones con el activismo. Su intención es facilitar la salud del medio ambiente a través de restaurar lugares dañados, educar al público acerca de los problemas y soluciones ambientales, y fomentar el respeto a la naturaleza. (p. 91)

Y prosiguen más adelante explicando:

Dentro de cada una de estas categorías de trabajo hay muchas variaciones de los medios de expresión que ya han existido tales como la pintura de paisaje, escultura, fotografía, instalación y técnica mixta. Ecoarte parece ser el término más conciso; simplemente define un contexto más amplio para la creación de todo lo anterior con poca controversia. Cuando un artista elige para abordar el mundo natural el examen científico mediado o a través de una lente estética, su trabajo se puede considerar como ecoarte. (p. 91)

De las ideas reflejadas en el texto de Lipton y Watts, parece desprenderse que cualquiera de las intervenciones recogidas en las agrupaciones de arte de la tierra, *land art*, o arte medioambiental pueden incluirse dentro de una categoría superior que podría denominarse ecoarte, entendiendo, además, que la expresión arte ecológico es simplemente una generalización conveniente para todas ellas que no suscita contestación.

Herman Prigann firma otro apartado del citado volumen con el sugerente título de “Estéticas ecológicas o ecología estética”. El artista rechaza que la ecología requiera un tratamiento estético. En su opinión, la necesidad de un lenguaje formal específico proviene de la noción idealista de la naturaleza, que acompañó al nacimiento de la estética y los perceptivos análisis de la *belleza natural*, y afirma que lleva en su médula la construcción ideológica de la dominación del espacio natural como un recurso para el desarrollo económico y la apropiación cultural.

Sin embargo, si lo que entendemos por ecología es la ciencia de las leyes naturales, de sus interacciones en los procesos en particular, entonces no hay necesidad de un tratamiento estético. Más bien, se trataría de la obtención de conocimiento. (Prigann, 2004, p. 110)

Prigann subraya que en vez de estética ecológica deberíamos hablar de una *estética social* –económica y ecológica–, que en la conformación de la obra representase el reconocimiento de

las positivas interacciones entre nuestro mundo cultural y el mundo material, constituyentes de la propia naturaleza.

Otro ejemplo de los diferentes puntos de partida para situar el alcance y las implicaciones de la ecología en el arte, lo encontramos en Lippard (2001). La reconocida activista cultural, en cuyo trabajo siempre ha ocupado un espacio central el compromiso sociopolítico, enfoca el asunto desde la perspectiva del arte público.

Para la historiadora, las conexiones entre arte público y arte ecológico son evidentes. Por un lado, entiende que el arte ecológico es uno de los campos que han ensanchado el arte público activista; en su opinión “es obvio que la crisis ecológica es en gran medida responsable de la preocupación actual por el lugar y el contexto” (Lippard, 2001, p. 52) propios de un tipo de arte que se preocupa, se implica y tiene en cuenta la opinión del público, para quien, o con quien, se realiza la obra, que respeta por igual a la comunidad y al medio.

Aludiendo a la *increíblemente compleja política de la naturaleza*, Lippard (2001) reclama la atención del arte de paisaje hacia la interrelación entre lo humano y lo natural: “A pesar de que la gente (y las ideologías) a menudo se olviden por completo en el arte que trata sobre la tierra y el paisaje, los conceptos de cultura y lugar son de hecho inseparables” (p. 53).

Reivindica para la acción artística el dogmático lema *piensa globalmente, actúa localmente*:

Entender nuestra geografía cultural es condición necesaria para poder reinventar la naturaleza. Necesitamos dejar de negar la diferencia y de fingir un confuso universalismo que enmascara y sostiene profundas divisiones sociales. Debemos profundizar en el conocimiento de nuestras relaciones con los demás, como parte de una ecología cultural, y tomar conciencia de nuestra posición como artistas y trabajadores y trabajadoras culturales respecto a problemas tales como la falta de vivienda, el racismo y el derecho a la tierra, al agua, a la propia cultura y a la religión, hayamos o no trabajado alguna vez directamente con estos asuntos. Debido a sus vinculaciones mutuas, el hecho de ignorar uno de estos problemas supone no entender los demás. (p. 56)

De su ideario podemos subrayar también que arte público y ecología comparten, entre otros aspectos, el carácter político. En opinión de Lippard la dialéctica entre lugar y cambio social es un punto de cruce de un gran potencial creativo que vincula el arte público y la ecología. Al respecto afirma también:

El hecho es que necesitamos cambiar el sistema bajo el que vivimos [...] Como “visionarios”, los artistas deberían ser capaces de proporcionar una nueva vía de trabajo que se oponga a la visión rapaz de la naturaleza que tiene la cultura dominante, con el fin de reinstaurar las dimensiones mítica y cultural de la experiencia “pública” y, al mismo tiempo, hacernos conscientes de las relaciones ideológicas y las construcciones históricas

que constituyen el lugar. Necesitamos artistas que nos guíen por medio de respuestas sensoriales y cenestésicas a través de la topografía, que nos conduzcan hacia la arqueología y la resurrección de una historia social basada en la tierra, que nos muestren múltiples lecturas de lugares que significan diferentes cosas para diferentes gentes y en épocas diferentes. Podemos aprender mucho de las culturas llamadas de una forma irónica "primitivas", entre otras cosas a comprendernos a nosotros mismos como parte de la naturaleza, interdependientes con el resto de ella: porque la naturaleza lo incluye todo, incluso a la tecnología, creada por los humanos, que son parte de la naturaleza. (pp. 69-70)

Ann Rosenthal, en un artículo de 2003 que versa sobre los sistemas de pensamiento ético del arte medioambiental, aporta una visión más concreta sobre la práctica en el arte ecológico. Según esta autora el arte ecológico se ocupa de la interdependencia entre los procesos biológicos y físicos y los aspectos culturales, políticos, e históricos de los ecosistemas, y trabaja directamente con la comunidad de cada *bio región* para extender los principios y prácticas ecológicas. En su opinión, el arte ecológico es en sí multidisciplinario y pedagógico; revela sistemas de problemas y aporta soluciones en actuaciones conjuntas de reflexión y acción con agentes de diversos ámbitos y disciplinas y el público.

De acuerdo con esta definición, la artista y teórica propone que la evaluación del arte ecológico debe ser guiada por las siguientes preguntas:

- ¿La estética del proyecto despierta mis sentidos y revuelve mis emociones o curiosidad?
- ¿Existe integración entre el diseño, los materiales y el contenido?
- ¿Me pide reconsiderar mis suposiciones acerca de la naturaleza humana / no humana?
- ¿Están los modelos y relaciones dilucidados a través de distintas disciplinas que comunican nuevas ideas para mí misma o para otros?
- ¿Es la intención y el contenido accesible al público en general; el proyecto proporciona puntos de entrada y/o materiales interpretativos para facilitar esto? ¿Son estos materiales eficaces?
- ¿El proyecto instiga al diálogo y/o la acción? ¿Están previstos los mecanismos de retroalimentación y/o oportunidades para la acción? (p. 161)

Albelda (1997) trata el territorio de la ecología y del ecologismo desde diversos puntos de vista, abriendo el camino para abordar la reflexión acerca de la relación entre estética y ecologismo y analizar el papel del arte en este campo. Respecto al pensamiento ecológico, escribe que se presenta como un nuevo paradigma a partir de la ciencia ecológica:

Si tuviéramos que reducir a sus componentes esenciales el pensamiento ecológico más ambicioso, el que quiere reivindicar la restitución del equilibrio planetario, resaltaríamos

que la tarea más urgente no sería la estricta defensa de la Naturaleza físicamente amenazada, sino la modificación de los sistemas de pensamiento e intercambio que están en la base de todo lo demás. Aquellos sistemas que tienden a la uniformidad, al control absoluto, a la concentración y al estancamiento, se verían rechazados por el pensamiento ecológico. Hallaríamos por el contrario, una defensa del intercambio equilibrado y de la diversidad, entendida no solo como "biodiversidad", sino como ejemplo de pluralidad en todas sus facetas, tanto biológicas como culturales, económicas, formales, estéticas... y también mediáticas, lo cual sería esencial. (p. 116)

Señalando que no se puede concebir todo el ecologismo como una respuesta unívoca frente a las agresiones al medioambiente, Albelda destaca un tipo de ecologismo social y político frente a otras posturas y movimientos ambientalistas: "Los [ecologismos] que no han sido domesticados como obedientes grupos ambientalistas ni se dedican al *marketing verde* en toda su extensa gama, acaban coincidiendo en una crítica parcial o total al Sistema" (p. 115).

El autor, además, deja patente sus preferencias e intereses personales cuando afirma: "El ecologismo amplio que más nos interesa, no recoge en sus fundamentos ningún revestimiento religioso o espiritual explícito. Se caracteriza más bien por un pragmatismo racional con firmes bases científicas, basado en la probabilidad y en la experiencia" (p. 118).

Por lo que se refiere a la estética del arte que se ocupa de la naturaleza, remarca que todo arte de intervención en lo natural es un arte materializado y, como tal, será la obra ya constituida la que se pronuncie sobre la utilización de la naturaleza:

Si se trata de un uso eminentemente instrumental –como materia para construir una arquitectura de la tierra, por ejemplo– o si, por el contrario, la obra enuncia y reivindica la entidad de la materia misma, sus propios atributos y lo que simbolizan como reafirmación de su procedencia natural. (p. 155)

De acuerdo con esta idea, distingue diferentes posicionamientos en la relación del artista con la naturaleza. Una manera de hacer arte que se diferencia de otras más imperativas es aquella que por su concepción, proceso y resultado, muestra una actitud de respeto hacia la naturaleza. En su opinión, se basaría un modelo de relación –representada por el artista y su obra– en el que la acción artística ya no quiere ser el centro ni punto de referencia, sino que persigue integrarse y disolverse en el paisaje, ser una parte del ecosistema; hablaríamos de una práctica que intenta actuar con suavidad, sentirse dentro de la naturaleza, asumir su ritmo y mostrar las cualidades que ella desprende. Se trata "de una manera de posicionarse en un paradigma ecológico que se caracteriza por su amplitud" (p. 155).

Otro posicionamiento diferente es el que parte del deseo del artista de restaurar lo que se le ha arrebatado a la naturaleza. En palabras de Albelda (1997), esta actitud "nos habla de una cierta

mala conciencia que acaba de perfilarse desde el arte con hermosas metáforas de restitución” (p. 160); metáforas que pueden ser de orden simbólico o de orden físico.

El talante ecologista más explícito se corresponde con una línea de arte activista que diferencia como *arte ecologista* un arte comprometido cuyos aspectos conceptuales principales son una actitud de urgencia, defensa y restablecimiento, además de la crítica sistémica, y una voluntad de transformación social movida con afán pedagógico. El arte ecologista no presenta especial voluntad de potenciar la belleza de la obra artística, utilizando una estética positiva o negativa en función de objetivos. En este tipo de actuación, además, se enfatiza el aspecto colaborativo en la concepción del proyecto, en el que la figura del artista pierde protagonismo diluido en una ideación participativa (Albelda, 1997; 2012).

A menudo se discute si la operación artística que se materializa en activismo social es realmente arte; al respecto cabe decir que a estas alturas se trata de una discusión que se puede estimar estéril, puesto que desde Beuys se conoce y acepta que la *práctica social* es una parte de las artes plásticas.

Miró (2002), por su parte, centra el debate en la consideración del paradigma ecológico como premisa fundamental para hablar de una estética ecológica. Afirma que las manifestaciones propiamente ecológicas

deberían asumir una actitud ecológica, una actitud reivindicativa de la Naturaleza, que pasa por una crítica a los excesos de los ámbitos político, económico y social que dominan el planeta bajo el sistema capitalista, y no solo los excesos sino el mismo sistema con todas sus implicaciones. (p. 261)

Desde un punto de vista hasta cierto punto análogo, el historiador José María Parreño aborda la cuestión en el catálogo *Naturaleza artificial*, de 2006. Parte de la inexistencia de la naturaleza como espacio virginal e intocado y, señalando el aspecto de artificio que conlleva su reducción a los Espacios Protegidos, critica a las intervenciones de restauración que se acometen desde ese presupuesto. Desecha asimismo los contenidos esotéricos para el concepto de naturaleza.

Cuando trata el problema ecológico, se muestra crítico con el positivismo tecnocrático y, deteniéndose en la dimensión política del mismo, propone una reorientación del debate hacia las necesidades. Explica su concepción del pensamiento ecológico diciendo:

Un pensamiento ecológico coherente impugna de raíz un modo de producción que sacrifica la riqueza viviente en el altar de la riqueza monetaria. No se trata de encontrar nuevas soluciones para las crecientes necesidades, sino de limitar esas necesidades, de reorientarlas. Es como dijera César Manrique ya en 1985 "momento de parar". [...] El ecologismo con sus correspondientes articulaciones políticas, económicas y filosóficas se

convierte en el único pensamiento capaz actualmente de una crítica global. (Parreño, 2006, p. 19)

Propuesta de definición

Queda enunciar, por último, cuál es la propuesta que se hace en este documento de trabajo para definir una práctica artística como de arte ecológico.

En primer lugar, conviene establecer la diferencia entre *hacer arte ecológicamente* y hacer arte ecológico. Como para cualquier producción humana, una obra ecológicamente realizada y presentada, se caracteriza a rasgos generales por ser medida en el uso de recursos; también por evocar de forma sensible o simbólica –coherente con su materialización– ideas respetuosas hacia los individuos y procesos naturales, así como hacia las interrelaciones que se dan en cada lugar.

Ahora bien, no toda práctica artística ecológicamente realizada se puede calificar *per se* como arte ecológico; aunque, sin lugar a dudas, la actitud deferente con el medio ambiente a la hora de dar naturaleza material y sensible a la idea es una condición necesaria, no es suficiente.

El paradigma ecológico se perfila con la visión de que el devenir humano necesariamente debe construirse dentro de las posibilidades y limitaciones para la vida del planeta; propone y apoya la búsqueda de formas de desarrollo equilibradas con los procesos naturales, bajo la normativa moral que impone el respeto por todas las formas de vida.

En consecuencia, una obra de arte ecológico sería aquella que revela una visión coherente con los principios de la ecología y el pensamiento ecológico más político y social. Luego, más allá de ciertos requisitos en cuanto a su materialización, se caracterizaría por la integración entre idea, materia y forma acordes con un posicionamiento singularizado por los siguientes principios:

- ♦ Visión sistémica; enfoque holístico en el análisis de la realidad, consciente de la complejidad inherente al mundo.
- ♦ Concepción de interdependencia de lo humano con el resto de la naturaleza, refutando la validez de las categorías morales de dominio del hombre para el binomio naturaleza/cultura.
- ♦ Revaloración estética de las cualidades intrínsecas de lo bello natural resaltando cualidades que no responden a la perfección modélica que las convenciones en imágenes nos han inculcado, y que han sido construidas en base al criterio de que lo hermoso es lo que sirve a determinados usos de la especie humana.
- ♦ Adoptar una nueva conciencia de nuestra responsabilidad respecto a la evolución del planeta y desarrollar una voluntad de actuar que exprese respeto por la vida, por el bien individual a partir del común y de acuerdo con los límites de la naturaleza.

- ♦ Reconocimiento de esos límites. Atención a los esquemas de autoorganización, estabilidad, ajuste y regulación dinámicos que caracterizan a los ecosistemas naturales, entendiendo que el origen y sostenimiento de la vida está relacionado con los flujos de materia y energía en la ecosfera.
- ♦ Consciencia de la emergencia de una crisis socioambiental cuya intensidad y naturaleza global no tienen precedentes y que exige un cambio urgente en el modelo hegemónico capitalista de producción, consumo y distribución de los recursos naturales.
- ♦ Practicar una actitud crítica. Aprender la interacción de los entramados socioestructurales y materiales involucrados en las decisiones políticas, económicas y éticas que afectan al medio ambiente y a sus habitantes.
- ♦ Atender a la diversidad social y biológica en el análisis de problemas y en el diseño de alternativas para poder hacer frente a la crisis. Diversidad no solo como una esfera que atañe a la ecología científica –especies y factores biofísicos–, sino también al ámbito más humano y cultural –disciplinas, culturas y comunidades, sexo y género–; entendiendo que la diversidad natural va de la mano de la diversidad cultural.
- ♦ Apoyar un cambio de los valores establecidos por el modelo sociocultural capitalista, entendiendo que la cooperación es una herramienta más importante que la competencia para el mantenimiento de la vida cuando se llega a los límites.
- ♦ Sopesar la incertidumbre y las posibilidades del desarrollo tecnocientífico para una aplicación bajo un sentido estricto del principio de precaución.
- ♦ Comportamiento de acuerdo con la ética ecológica, sustentada en la justicia ambiental y social, en el reconocimiento de la dignidad de todos seres vivos, y la defensa del derecho de todas las especies a un ambiente saludable.
- ♦ Imaginación para concebir un mundo mejor, para anticipar los efectos de nuestras acciones en el espacio y en el tiempo, para prever las consecuencias negativas e ingeniar fórmulas innovadoras que nos permitirán sortearlas.
- ♦ Autolimitación en los comportamientos individuales. Desarrollo de una práctica respetuosa y mesurada en el uso de recursos.

De forma complementaria, el arte ecológico podría adquirir una actitud más activa o activista significada por acciones del tipo:

- ♦ Participar de la denuncia, concienciación y búsqueda de soluciones ecológicas a problemas específicos: contaminación, impactos ambientales negativos y consecuencias de una actuación, pérdida de la biodiversidad, etc. mediante estrategias colaborativas.

- ♦ Difundir –mediante materializaciones metafóricas– los desafíos que hemos de enfrentar para alcanzar el objetivo de hacer una transición pacífica hacia una nueva, e inevitable, manera de estar en el planeta.

Se entiende, en definitiva, que el arte ecológico es el producto de una sensibilidad creativa y una forma de entender la vida particulares, que impregna o direcciona la actividad profesional de algunos artistas o se revela especialmente en algunas de sus obras.

ENFOQUE ECOLÓGICO APLICADO AL ESTUDIO DE UNA OBRA DE ARTE MEDIOAMBIENTAL

Tanto el repaso de obras que se ha hecho en este documento como las impresiones recogidas de la exploración de textos, demuestran la diversidad y amplitud del arco conceptual y formal reunido como arte medioambiental. En consecuencia, no parece congruente calificar la totalidad de las obras reunidas en esa agrupación como arte ecológico.

Ligar cualquier tipo de actuación realizada en torno a lo natural con la ecología, reduce o simplifica el concepto de lo ecológico a un significante vacío, universalizante, más propio de los discursos orientados a la homogeneización del pensamiento que de la visión crítica y abierta que, teóricamente, debe caracterizar al arte.

Por otra parte, este tipo de generalizaciones, entre otras cosas, banaliza el trabajo intelectual y práctico llevado a cabo por los movimientos sociales y en ámbitos académicos, durante décadas; degrada, además, el proyecto emancipador de la propuesta ecologista.

Se ha cuestionado hasta qué punto la praxis artística puede tener etiqueta ecológica (Laka, 2013); para ser pertinente, sin embargo, la pregunta debería plantearse en otros términos: ¿Hasta qué punto *una* práctica artística *debe* llevar esa etiqueta?

Con esta interpelación, se defiende que la caracterización de cualquier obra como ecológica, al margen de valoraciones estéticas o de contenidos de otra índole, debería ser el resultado de una labor previa de análisis realizado con criterios y parámetros establecidos desde la propia ecología; una labor especialmente inexcusable dentro del territorio del arte medioambiental.

Pertinencia de la perspectiva ecológica

Uno de los aspectos que caracterizan parte de la producción artística contemporánea es su vocación de inserción en el campo de lo real. A lo largo del siglo XX, como consecuencia la evolución de los lenguajes escultóricos, algunos artistas han sobrepasado la frontera de reflejar o representar la realidad. Este paso conlleva, entre otros aspectos, que el artista que trabaja en-sobre-con el espacio tangible, para llevar a cabo la realización de una obra, se enfrenta a los mismos criterios y condicionamientos que sirven a cualquier intervención en el entorno en el

que se integra (Lasa, 1996). Queda justificado, por tanto, el sometimiento de este tipo de acciones a valoraciones de índole ecológica. Tomemos un ejemplo.

Cuando los artistas Christo y Jeanne-Claude plantean en el proyecto *Over the river* [*Sobre el río*] –en proceso– suspender una malla de tela translúcida sobre el río Arkansas (Colorado), han de comenzar solicitando el asesoramiento de especialistas que se ocupen de las características técnicas de su ejecución. La alteración del espacio, durante las dos semanas que va a durar la instalación de la obra, requiere de otras actuaciones complementarias. Por ejemplo, serán imprescindibles cambios en los viales para solventar los problemas de tráfico previstos. Asimismo, son necesarias medidas adicionales para mitigar la posible afección a la fauna silvestre. Todo ello justifica que dicha intervención deba someterse a la legalidad vigente y, dentro de ella, al perceptivo estudio de impacto ambiental¹⁵.



Christo and Jeanne-Claude. *Sobre el río*. Proyecto para el río Arkansas, Estado de Colorado, 2007. Collage.

La plasmación del proyecto ha debido enfrentarse a la resistencia de algunos sectores de la población local que se oponen a su ejecución, lo que ha llevado el asunto a los tribunales; entre tanto, la aquiescencia de las autoridades se ha conseguido en base a las posibilidades turísticas

¹⁵ Quedan aún pendientes las resoluciones a las demandas presentadas por un grupo de oposición al proyecto contra las agencias Parques del Estado y la Oficina de Administración de Tierras (BLM son las correspondientes siglas en inglés). El BLM, órgano administrativo competente que aprobó la actuación sobre el río, aún no ha emitido la Orden de inicio para que pueda seguir adelante. Están en curso, además, otros asuntos como la adecuación con el programa de tratamiento de hábitat del borrego cimarrón -*Ovis canadensis*- (Christo & Jeanne-Claude, 2014).

que puede suponer para la comarca la instalación de la obra; es decir, en función de las expectativas de beneficio económico previamente cuantificadas¹⁶.

Desde el punto de vista ecológico, en cualquier intervención artística estudiada se debe aplicar también el foco de atención hacia los recursos materiales que serán necesarios para su elaboración. Siguiendo el mismo ejemplo, en la realización de *Over the River*, de Christo y Jeanne-Claude, se utilizará, 9,5 km de tela sintética, en ocho tramos discontinuos, que se sujetarán, suspendidos sobre el río, mediante cableado y anclajes metálicos en los terrenos ribereños, a lo largo de 67,5 kilómetros de longitud total. A los consumos materiales, hay que sumar la energía necesaria para la fabricación de todos los componentes, el transporte, la instalación y el desmontaje, etc., así como el posterior reciclado¹⁷ de dichos materiales, que se llevará a cabo como en otros proyectos de los artistas¹⁸. Todos estos asuntos nos remiten a la magnitud ecológica inherente a la materialización de una obra que se inserta en un lugar; queda pendiente aún hacer un análisis referido a los aspectos de motivación y propósito que preceden a la encarnación del proyecto, así como de las lecturas que le seguirán.

Por seguir con el mismo ejemplo, Christo y Jeanne-Claude han declarado, en entrevistas, que su intención para este tipo de actuaciones no va más allá de crear una estética de impacto espectacular sobre el paisaje (Pagliasotti, 2002). Evidentemente, estas afirmaciones, unidas a la grandiosidad y espectacularidad de sus obras, involucran a la ecología en cuanto a que reflejan actitudes respecto a la noción de interdependencia, respeto por los límites en los sistemas naturales y a la sostenibilidad. Al respecto, cabe anotar la consideración de Marchán (2009) de que “la obra artística ejerce influencia, tiene consecuencias en un contexto social determinado – pragmática-. Es pues un subsistema social en acción” (p. 220). Las intervenciones de Christo y Jeanne-Claude aportan a la ciudadanía, entre otras cosas, un respaldo simbólico a un modelo socioeconómico ajeno a los valores y principios ecológicos.

¹⁶ Una descripción detallada de este y otros aspectos del proyecto se encuentra en la página web de los artistas <http://christojeanneclaude.net>

¹⁷ Frente a las voces que ocasionalmente llaman la atención sobre la importante cantidad de recursos usados para una instalación tan breve, rápidamente se argumenta que los materiales usados en las obras son reciclados. Comúnmente, reciclaje se identifica con restitución de los recursos; pues bien, hay que aclarar que es una idea errónea en parte. Indudablemente es importante la utilidad práctica de este proceso en cuanto al posible ahorro en extracciones futuras de recursos, pero también es necesario precisar que reciclar, del modo en que habitualmente se hace, no es un proceso tan eficiente como se presenta: en realidad supone instaurar un nuevo circuito que conlleva consumos de energía y materia, raramente contabilizados.

¹⁸ El coste del material de la obra *que* correrá a cargo de los artistas, será en torno a 39 millones de euros, según sus estimaciones (Celis, 2011); incluyen los procesos para la obtención de permisos, manufactura, instalación y retirada. En este presupuesto no se contemplan otros gastos de actividades como acondicionamiento de vías de comunicación, la construcción de corredores para la fauna, seguridad, etc.

Capítulo 5

DIAGNÓSTICO DEL ARTE MEDIOAMBIENTAL A TRAVÉS DE UNA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE ENFOQUE ECOLÓGICO

“La primera ley de la ecología: Todo está conectado con todo”

(Barry Commoner)

INTRODUCCIÓN

El análisis de una obra, referido únicamente a los parámetros formales, puede llevar a lugares comunes manifestaciones artísticas que parten de presupuestos éticos dispares e incluso opuestos. Conviene, pues, para no caer en contradicciones, no descuidar todos los aspectos en juego. Esta labor es especialmente necesaria para los trabajos que tienen una vinculación directa con el entorno medioambiental, porque los mensajes que se derivan de ellos pueden incidir más directamente en la población, disponiéndola a favor o en contra de una adecuada gestión de la naturaleza.

Hay que tener presente que el arte, como herramienta de creación de imágenes y de transmisión de conocimiento e ideologías, no es inocuo. En este sentido, son interesantes las reflexiones de Buchloh (1995):

Me preocupan los intereses ideológicos que continúan insistiendo en una definición de la estética como una singular forma de experiencia desinteresada. Es más, estoy interesado en clarificar las funciones, intrínsecamente represivas, de estos conceptos de pura visualidad que prohíben la representación de la experiencia histórica. Por último, quiero considerar las exigencias que subyacen en los conceptos de autonomía, y las restricciones y los mecanismos de control que contribuyen activamente en la producción cultural. (p. 46)

Si bien es cierto que las herramientas propias de la retórica artística –alegorías, metáforas, simbolismo...– nos ponen en el camino de aprehender los significados de una obra, un marco interpretativo-comprensivo de las concepciones y actitudes que se manifiestan, no se completa sin tener en cuenta los contextos y el medio material en el que se vehiculiza.

En la práctica de un análisis desde el punto de vista ecológico, esta exigencia se manifiesta en la estimación de diferentes aspectos con una perspectiva holística y multidisciplinar; sopesando las cuestiones medioambientales y socio-culturales, las relaciones e intereses existentes en el ámbito local, así como sus efectos, desde una visión más global.

Lo cierto es que, a pesar de las manifestaciones en el sentido de la *idea como arte*, no hay obra artística –ni siquiera en el territorio del arte conceptual– sin una mínima materialización. Si la sostenibilidad de la vida y del desarrollo humano dependen, hoy igual que siempre, de los recursos naturales, los materiales en el arte no son diferentes de los del resto de actividades

humanas: proceden en última instancia de la naturaleza, y como tales deben ser valorados en su uso. Desde el punto de vista de los insumos, no es que el arte sea causante de graves impactos pero, especialmente en aquellos trabajos en el ámbito de lo natural, cabe esperar que el artista valore, al igual que otros factores, cuál es el impacto de su obra –dónde y cómo se localiza, el tipo de materiales a usar, el consumo en los procesos de elaboración y transporte, etc.–, a la hora de tomar decisiones.

En relación con esta idea, Grande (2005) opina que la ausencia de cuestionamiento crítico de los modos de producción artística, así como los dilemas de la crítica contemporánea acerca de este tema,

son en parte consecuencia de la falta de identificación con el fundamento global del arte, no solo de un modo visual, simbólico o conceptual, sino, lo que es más importante, comprendiendo que la Naturaleza es el arte del que formamos parte [...] Existe una ética de la vida. La creación artística tiene una ética, incluso si solo implica decidir los materiales que se van a utilizar. (p. 28)

INTRODUCTION

Reducing one's analysis of art to only its formal parameters increases the probability of placing the works of artists with different and even opposing ethical standpoints in the same basket. Therefore, the best strategy for avoiding contradictions is to analyse every aspect of a body of work under examination. A more comprehensive approach is essential when dealing with art directly linked to the environment, as the messages it conveys may dispose public opinion in favour or against appropriate environmental stewardship.

It must be remembered that as a tool for creating images and disseminating knowledge and ideas, art is by no means innocuous. Buchloh (1995) stated as much when he said:

What concerns me in particular are the ideological interests that continue to insist on a definition of the aesthetic as the singular form of disinterested experience. Furthermore, I am interested in clarifying the intrinsically repressive functions of those concepts of pure visuality that prohibit the representation of historical experience. Lastly, I want to consider the exclusionary demands exerted by concepts of autonomy as well as restrictions and mechanisms of control to which they actively contribute in cultural production. (p. 46)

According to Maltese (1972), all artistic messages are directed to the public (which is to say to a general audience) and therefore the *responses* they elicit are of an equally public and general nature. The same author holds that an art object in its capacity as a message-object cannot be understood without taking into account the semantic field in which it exists. It can therefore be understood that readings of an art project are contingent upon the socio-cultural structures and material conditions in which they are created.

While it is true that the instruments of artistic rhetoric (allegory, metaphor, symbolism, etc.) help us grasp the meaning of a work, one cannot fully comprehend the concepts and attitudes behind it without taking into consideration the context and the material medium by means of which it acquires meaning.

In terms of an analysis from an ecological point of view, this entails evaluating all the multidisciplinary aspects of a work that come into play; in other words, weighing to what extent it addresses environmental and socio-cultural issues and examining its relationship to the environment in which it exists and local interests as well as its overall ramifications.

For some artists, art historians and art critics, a work of art is an abstraction of a feeling or perception and exists on the plane of a phenomenon or impression. This theoretical circumvention of materiality situates a work of art beyond the pale of any examination of issues such as the type and quantity of material devoted to its creation, its ecological impact, the characteristics of the place in which it is situated or the environmental impact it may have. This posture assumes that artistic production must be evaluated differently than other forms of human production.

Under the assumption that all artistic production has, to a greater or lesser extent, an impact on its socio-cultural and natural environment, for the purposes of this study, environmental impact analyses have been considered necessary. One hopes, especially in the case of works falling into the category of environmental art, that the artists involved are conscious of factors that contribute to environmental impact such as where and how a piece is situated, the materials used in its fabrication, as well as processes employed and transport.

As this thesis has endeavoured to demonstrate, there is a growing tendency to relate works classified as environmental art with ecology. However, as previously stated, ecology's place in art remains ambiguous. Artists' and curators' postures on this issue run the full gamut between well-intentioned pragmatism and archaic dualist visions of nature and culture and a willingness to assume an active role in the necessary shift towards environmental remediation and a less committed, apolitical activism that falls short of challenging stereotypical visions of reality.

It therefore seemed sensible to devise an analysis tool for examining these works from an ecological perspective. This consisted of a method of analysis based on observation that focused on the semantic and pragmatic aspects of individual works and took into account the specific socio-environmental factors that came into play in each instance as well as the coherence of the form a work assumed and the modes of production involved in its creation. By examining the works individually using criteria based on ecological values and principles, it was possible to evaluate the environmental repercussions and consequences of each project, which is to say, its ecological impact.

Evaluating a sample of the works described in this thesis using a method specifically designed to gauge their ecological impact allowed me to determine whether each piece merited the designation of ecological art and to what degree it coincided with the paradigm of ecology.

The evaluation method devised for this project was not meant to be a closed evaluation system. My intent was to develop a new instrument that could open new possibilities for reflection and debate regarding the classification of certain artistic endeavours as works of ecological art.

5.1

VALORACIÓN DEL IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN ARTÍSTICA. DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE ANÁLISIS

La definición del diccionario de la lengua española (DRAE) para *impacto*, en su quinta acepción dice: “efecto producido en la opinión pública por un acontecimiento” (Real Academia Española, 2013).

Se da por sentado que las obras de arte causan impacto en la audiencia a través de la experiencia estética; tal es así, que se han utilizado como herramienta de propaganda de una ideología o se han destruido por la misma razón. Las representaciones de ideas o hechos reales impactan en el presente porque fomentan sentimientos que pueden provocar la aceptación o el rechazo público en las sociedades coetáneas, y afectan, asimismo, a las sociedades futuras, puesto que provocan la imaginación, proporcionando pistas a las cuestiones que han quedado abiertas en el pasado y lanzando predicciones y respuestas avanzadas acerca del futuro.

Pero el arte se ha transformado a través de los siglos. Al igual que en otros campos, la tecnología, los materiales y técnicas con las que el artista solía trabajar se han modificado. Las obras que se llevan a cabo *en-sobre-con* la naturaleza, proyectan las ideas a través de actuaciones en el territorio físico del mundo vivo. La dimensión del concepto de impacto se amplía, entonces, porque en sus significados se debe incluir la alteración que produce cualquier actividad humana con su entorno, identificando *entorno* como la parte del medioambiente afectada por la actividad, o más ampliamente, la que interacciona con ella.

Cuando una acción produce una modificación favorable o desfavorable en el medio, se dice que hay un impacto ambiental.

El impacto ambiental se manifiesta en la modificación de alguno de los factores ambientales o del sistema ambiental, en la modificación del valor del factor alterado o del conjunto del sistema y en la interpretación o significado ambiental de dichas modificaciones para el bienestar humano. (Gómez, 2002, p. 169)

La Directiva 85/337/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas establece que:

La evaluación de las repercusiones sobre el medio ambiente identificará, describirá y evaluará de forma apropiada, en función de cada caso particular [...] los efectos directos e indirectos de un proyecto sobre los factores siguientes:

- El hombre, la flora y la fauna.
- El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje.
- La interacción entre los factores antes mencionados.
- Los bienes materiales y el patrimonio cultural. (Comunidad Económica Europea, 1985, Artículo 3)

La evaluación del impacto ambiental supone un *diagnóstico* que requiere saber acerca de todos los elementos implicados en la ejecución de un plan, programa, proyecto o actividad; asimismo, se debe tener en cuenta el efecto sobre el medio ambiente en todos los procesos de planificación y decisión (García Leyton, 2004). Es necesario por tanto considerar las características del contexto sociocultural y ambiental para el que se proyecta una obra.

En concreto, respecto a las intervenciones artísticas en espacios abiertos, conviene recordar que algunos de los proyectos realizados, o propuestos, pueden suponer entre otras cosas, introducción de flora y fauna foráneas, la modificación de un hábitat, desmontes y rellenos, balsas, drenajes, implantación de estructuras recreacionales, cambios en el paisaje o rehabilitación de minas a cielo abierto, por poner algunos ejemplos, actividades, todas ellas, que atañen a la noción y regulación de impacto ambiental. En consecuencia, la referencia conceptual asociada a la evaluación de impacto ambiental puede ser fundamental para tratar de medir las interacciones entre los procesos socioculturales y los ecológico-ambientales afectados por la ejecución de una operación artística.

Se puede objetar que el impacto ambiental del arte sobre el entorno físico es ínfimo si se compara con otras muchas otras actividades; al respecto, se debe incidir en el hecho de que las obras artísticas tienen, además, otra dimensión que cabe en la noción de impacto. Es bien conocido el potencial que las herramientas simbólicas y metafóricas tienen en la adquisición de conocimiento y percepción de la realidad; en virtud de las mismas, el arte adquiere un importante peso específico en la construcción de ideas y en la transmisión de valores, especialmente en las sociedades actuales, donde el universo de la imagen forma parte de la realidad de lo cotidiano.

El significado atribuible a la obra artística se concibe como una componente enlazada a una experiencia subjetiva; no obstante, esta subjetividad no invalida la posibilidad de aproximarse a su análisis con unas mínimas garantías de objetividad, dado que existen, en una época y cultura determinadas, aspectos en la percepción ampliamente compartidos, como lo han demostrado

investigaciones en el campo de la antropología o la psicología, así como diversas aproximaciones científicas al conocimiento del objeto artístico. Cuando confluyen varios signos o elementos simbólicos en un contexto determinado, cabe establecer generalidades que permiten hacer una relación limitada de posibles significados atribuibles, identificar y hacer un registro de actitudes que se plasman en la materialización artística: es la propia forma la que nos informa. Así pues, metodológicamente es posible establecer ciertos criterios, en concordancia con los cuales se pueden determinar las lecturas más probables asociadas a cada realización artística.

Asumiendo que toda actividad artística produce un impacto, de mayor o menor grado, en su entorno sociocultural y ambiental, se entiende que, en el ámbito tratado en este documento, una valoración del impacto ecológico puede constituir una herramienta de análisis complementaria

- ♦ que sirva para tipificar adecuadamente una obra como de arte ecológico.
- ♦ que permita al artista, en el momento de proyectar, seleccionar la alternativa más adecuada según los objetivos propuestos y en coherencia con los requerimientos ecológicos.
- ♦ que posibilite la planificación estratégica e integración ambiental de una intervención.

5.1.1 Criterios generales

Dados los objetivos, y el enfoque aplicado, los criterios para abordar el estudio de impacto ecológico de las prácticas artísticas son los siguientes:

- ♦ Se debe adoptar una perspectiva multidisciplinar, valorando las cuestiones medioambientales, las relaciones e intereses existentes en el ámbito local, y sus efectos, desde una visión más global, para comprender las repercusiones y consecuencias que origina una actuación.
- ♦ Se entiende que para un análisis pertinente, lo adecuado es tratar cada obra en singular.
- ♦ No se entra a valorar sus cualidades plásticas, pues se acepta que tal valoración debe ser asumida por otros cauces.
- ♦ La motivación personal del actor, así como la estrategia formal adoptada, es un parámetro importante pero no determinante para sentenciar el contenido de una obra; en consecuencia, para valorar el impacto se toman en cuenta los dos aspectos anteriores, pero, cotejándolos la encarnación final en conjunción con el ámbito de presentación.

5.1.2 Parámetros de análisis

En concordancia con los criterios establecidos, en el método propuesto para analizar una práctica artística se toman como referencia los siguientes parámetros:

- ◆ Impacto ambiental directo sobre el medio biofísico.
- ◆ Incidencia en el ámbito cultural y social deducible de las lecturas o mensajes que emanan de la materialización de la obra, enfocados desde el punto de vista ecológico

El impacto ambiental que cualquier acción humana produce, es identificado por su *signo* y por su *valor*. El *signo* puede ser positivo/benéfico, neutro o negativo/perjudicial. El *valor* es función de la *magnitud* del impacto y de su *incidencia*. La *magnitud* representa la cantidad y calidad del factor modificado; la *incidencia* se refiere al grado o intensidad de la alteración producida (García Leyton, 2004).

Para poder evaluar los efectos de un proyecto en el medio ambiente, se debe elaborar una lista de indicadores representativos, y fácilmente identificables, de las cualidades del entorno y de las características de los trabajos que se planifican. A continuación se determinan las *variables* a considerar en función de las posibles interacciones. Cada una de las operaciones que se han de realizar para llevar a cabo el proyecto se identifica dentro de la familia de dichas variables, y se relaciona de forma simbólica con un valor numérico para hacerlas comparables y para que permitan cálculos o funciones de cuantificación del grado de impacto general. Para el caso que nos ocupa, teniendo en cuenta la complejidad de la materia y la intangibilidad de algunos de los factores estimados, se propone aplicar un tipo de valoración cuantitativa *débil* o *discreta*.

Puesto que en una misma intervención artística están implicados diferentes indicadores, para hacer la valoración se debe considerar el conjunto. Esto se traduce en que, en la práctica, el *valor* y *signo* de cada variable se ha de estimar en función de los elementos susceptibles de cambio, tomados como indicadores, y del carácter de la acción; por ejemplo, la afectación de una intervención sobre un entorno con fauna endémica puede ser en principio muy grave, pero si la alteración es de carácter efímero el efecto será menos negativo que si es permanente, e incluso, puede ser positivo si la intervención consiste en mejorar las condiciones del hábitat que sustenta la fauna.

Por otra parte, en la consideración de la *magnitud* e *incidencia* no se pretende entrar a detalle. Así pues, para caracterizar el *valor* se diferencian tan solo tres niveles: se atribuirá un guarismo simbólico 0 para actuaciones de incidencia inapreciable, 2 para una incidencia y magnitud máximas y 1 para situaciones intermedias. El *signo* –positivo o negativo– vendrá determinado por la estimación de los resultados previstos en el lugar de actuación, y valorándolos como *favorables* o *desfavorables* desde el punto de vista ecológico.

Sería deseable acompañar la valoración cuantitativa de un desarrollo matemático. Éste consiste en establecer índices numéricos y funciones de interrelación entre los diversos indicadores y tipos de acciones, y/o aplicar modelos informáticos. De esa manera se amplía el rango de opciones y se atribuye valor más objetivamente; supera, sin embargo, las expectativas y finalidad del presente trabajo.

5.1.2.1 Impacto ambiental de una práctica artística sobre el medio biofísico

Indicadores considerados

Los indicadores para analizar el impacto de las obras de arte medioambiental se han agrupado en cinco puntos; 1, y 2 son generales, y los puntos 3, 4 y 5 son específicos para intervenciones en espacios abiertos:

1. Recursos empleados:

- 1.1 Consumo total de energía.
- 1.2 Materia.
 - 1.2.1 Cantidad.
 - 1.2.2 Origen:
 - Materiales autóctonos.
 - Materiales alóctonos.
 - 1.2.3 Fuente:
 - Renovable.
 - No renovable.
 - 1.2.4 Grado de elaboración:
 - No manufacturada.
 - Manufacturada:
 - Reutilizada.
 - Reciclada.
 - Nueva.
 - 1.2.5 Tipo de degradación:
 - Biodegradable.
 - No biodegradable.

2. Permanencia:

- 2.1 Provisional.
- 2.2 Perdurable.

3. Características del medio (en función de factores ambientales: físico-químicos, biológicos, ecológicos y culturales):

- 3.1 Áreas de valor ecológico o paisajístico.
- 3.2 Áreas naturales o antropizadas sin especial valor ecológico ni paisajístico.
- 3.3 Áreas muy degradadas por explotación o contaminación.
- 3.4 Áreas urbanas.

4. Efecto en el entorno inmediato:

- 4.1 Inocuo.
- 4.1 Nocivo.

5. Integración en el medio.

Atribución de valores a las variables consideradas, y justificación

Como se ha dicho con anterioridad, para cuantificar los efectos en el medio ambiente de un proyecto se considerarán las cualidades del entorno y las características de los trabajos previstos. Tomemos como ejemplo una intervención del tipo:

Obra realizada en un área de alto valor ecológico + consumo alto de energía + gran cantidad de materiales alóctonos + manufacturados nuevos + no biodegradables + perdurable.

Se entiende que causa impacto negativo una acción sobre un área de alto valor ecológico, geológico, paisajístico o cultural –del tipo Área de Especial Protección, por presencia de aves o especies vegetales endémicas, zona declarada de Interés Geológico, Zona Arqueológica, Paraje Natural de Interés Nacional o de especial sensibilidad para la población local, entre otras posibilidades–, cuando se alteran las condiciones iniciales. La incidencia del efecto negativo se acrecienta si está previsto que la alteración perdure en el tiempo. Si a esto se añade un consumo ingente de recursos naturales, la naturaleza de la operación se agrava desde el punto de vista ecológico. En consecuencia, para una intervención artística que reuniera las características del ejemplo propuesto, el valor del impacto ecológico estimado sería -2, esto es, se trataría una acción negativa y de intensidad elevada en un espacio de gran calidad.

Valor -1, -2

De forma general, un desierto, un lago, un bosque, un río, un volcán, etc. sin gran incidencia antrópica previa, pueden ser lugares suficientemente sensibles desde el punto de vista de la diversidad, singularidad geológica, ecológica, etc. como para considerar que cualquier actuación que altere sus condiciones puede ser negativa. Además, en muchas ocasiones, al hecho de poseer *per se* valores naturales y paisajísticos, el reconocimiento y aprecio de los mismos por diferentes sectores de la población local o de distintos ámbitos académicos o científicos, dota al lugar de una alta significación cultural; si la intervención artística realizada propicia un cambio de visión o actividades en la zona que opaca, suplanta o transforma dichos valores, resultará inaceptable para aquellos que los conocen y son agentes necesarios para su preservación, o se reconocen en ellos como parte de su identidad.

También en un paisaje humanizado –un extenso parque o zona rural– considerado de valor paisajístico o histórico, o de otra índole cultural, serán negativas las intervenciones que

propicien un cambio del sentido del lugar. Asimismo, ciertas operaciones de gran magnitud en zonas antropizadas –núcleos urbanos o terrenos degradados por explotación o actividad industrial o agraria–, serán inadecuadas si propician un cambio doloso o que no mejora las perspectivas de los habitantes de la zona, que son quienes reciben directamente el impacto.

Desde otro punto de vista, y especialmente cuando se trata de intervenciones efímeras, –sea en ambientes naturales o urbanos– si éstas son ostensiblemente costosas, sin una contrapartida, a medio o largo plazo, que haya justificado su implantación desde criterios de sostenibilidad, serán contrarias a cualquier planteamiento ecológico.

Valor 0

Se valora como neutro (cero) el impacto en el medio biofísico de las denominadas *intervenciones mínimas* tanto en la naturaleza como en el medio urbano, al igual que las esculturas, instalaciones, videos, fotografías etc., para exhibición en espacios cerrados, que no hayan requerido de material que suponga grandes dispendios. Ciertamente, considerado globalmente, cualquier impacto se puede minimizar –por ejemplo elaborando los componentes de la instalación en el punto de exposición, o usando materiales renovables, reutilizables o reciclables–, pero deberemos asumir que siempre se producen costes ambientales y admitirlos dentro de un margen que sea aceptable. Asimismo, se atribuye, de partida, valor cero a las intervenciones sobre terrenos degradados, cuyo único objetivo ha sido la implantación de algún tipo de manifestación artística que han sido efectuadas dejando al margen cualquier consideración de enfoque ecológico.

Valor +1, +2

Las intervenciones permanentes en zonas urbanas, el diseño de espacios públicos o las acciones en terrenos ya degradados, en los que se ha realizado una actuación con la intermediación del arte, también pueden mejorar las características ambientales del lugar, en cuyo caso se valoran como favorables desde el punto de vista ecológico. Igualmente se valoran como positivas las estrategias basadas en el reciclaje de residuos, las performances, los estudios y las acciones participativas o reivindicativas que colaboran a despertar la sensibilidad ecológica de la población y determinan, a futuro, la realización –o paralización– de proyectos y comportamientos que contribuyen a aumentar la calidad socioambiental.

5.1.2.2 Incidencia en el ámbito cultural y social que se deduce de las lecturas o mensajes contenidos en la obra

Respecto al aspecto pragmático del mensaje artístico, la observación de las diversas cuestiones que gravitan en torno a la configuración de sentido de una pieza –escala, materiales, emplazamiento, contexto, descripciones, textos...– evocan, en cada caso, actitudes que se

pueden sintetizar en un número contado de posibilidades, a partir del cual, es factible conformar un mensaje generalizable susceptible de valoración.

En el asunto que nos ocupa, se trata de establecer el impacto o incidencia, desde el punto de vista ecológico, que emana de los mensajes que transmite –directa o indirectamente– una manifestación artística concreta; por lo tanto, entre las probables lecturas identificables, se elegirán como indicadores para el análisis aquellas que pueden relacionarse con los principios y valores de la ecología.

Con la finalidad de que las variables resultantes sean comparables, se asigna, como medida simbólica, un valor numérico de signo positivo para el mensaje considerado como óptimo, y otro de signo negativo para el pésimo; un valor numérico intermedio servirá para identificar las lecturas derivadas de una actuación que se aprecien como de relevancia relativa o poco significativas.

Indicadores: lecturas consideradas

Las lecturas probables para cada caso, se identifican considerando las particularidades formales de la pieza en su contexto socioambiental y en el modo y marco de presentación.

Caracterizadas a grandes rasgos, se han sintetizado en doce posibilidades, que se adoptan como indicadores. Contrastándolas con las propuestas para la sostenibilidad desde la ética ecológica recogidas en Riechmann (2004)¹, pueden ser agrupadas, a su vez, en tres niveles:

¹ Resumen de propuestas para la sostenibilidad contenidas en el volumen *Ética ecológica* coordinado por Riechmann, de 2004:

- Reconocimiento de los límites y potencialidades de la naturaleza.
- Sociedad humana concebida como parte de la Naturaleza, con un futuro común.
- Aplicación del principio precautorio para conservar la vida (biodiversidad) ante la falta de certezas del conocimiento tecnocientífico.
- Responsabilidad colectiva, equidad social, justicia ambiental y calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.
- Gestión participativa y solidaria de los bienes y servicios ambientales de la humanidad
- Reconstrucción de los sistemas productivos para que no generen daños externos irreversibles. Agroética y revisión del modelo económico.
- Satisfacción de las necesidades básicas, realizaciones personales y aspiraciones culturales de los diferentes grupos sociales.
- Percepción del mundo basado en el pensamiento y conocimiento de la complejidad.
- Democracia participativa.
- Asunción de la diversidad cultural y adopción de una política de la diferencia.

Nivel 1. Lecturas ligadas al paradigma ecológico:

- o Replanteamiento de las relaciones cultura/naturaleza desde una visión integradora, concibiendo las sociedades humanas como formando parte de la ecosfera.
- o Conciencia de la necesidad de adoptar pautas nuevas de comportamiento social/individual en favor de modos alternativos de definir el medioambiente y la sostenibilidad.
- o Sensibilidad ecológica ante la complejidad de los problemas medioambientales.
- o Cuestionamiento del modelo socioeconómico de la cultura del consumo, asumiendo presupuestos de responsabilidad personal, justicia ambiental y equidad social.
- o Reflexión crítica de los riesgos y oportunidades del desarrollo y aplicación del conocimiento tecnocientífico de acuerdo con el principio de precaución.
- o Comportamiento de acuerdo con la ética ecológica, sustentada en la justicia social, en el reconocimiento de la dignidad de todos los seres vivos y la defensa del derecho de todas las especies a un ambiente saludable.

Nivel 2. Lecturas ligadas al ambientalismo liberal del culto a lo silvestre y a la ecoeficiencia:

- o Valoración de las cualidades intrínsecas de ecosistemas bien conservados.
- o Valoración de las cualidades de uso y disfrute de paisajes antropizados equilibrados.
- o Apreciación estética de lo natural.
- o Concepción de la naturaleza como marco escénico para la vida y cultura humanas.

Nivel 3. Lecturas opuestas al paradigma ecológico:

- o Dominación simbólica de la naturaleza por la especie humana.
- o Concepción de la naturaleza como fuente de recursos ilimitada.
- o Perpetuación del patrón sociopolítico vigente, sometido a la economía del crecimiento basada en el consumo.
- o Potenciación de la confianza en la tecnociencia como solución primera de los problemas ambientales.
- o Aceptación del modelo sociocultural que desdeña el principio de precaución para el desarrollo y la aplicación de herramientas tecnocientíficas.

Atribución de valores a las variables consideradas y justificación

Valor -1 -2

Se atribuye signo negativo a la incidencia en el ámbito cultural y social, a aquellas piezas que evoquen ideas contrarias a la puesta en práctica de la teoría y ética ecológicas. Como ejemplo, consideremos una obra artística consistente en la alteración genética producida en un ser vivo mediante técnicas de ingeniería biogenética avanzada; si, además, la pieza se presenta en un

escenario contextual favorable a la potenciación acrítica de la tecnociencia, parece sugerir, de forma general, que el diseño bioinformático y la biología sintética podrían ser adecuados para rematerializar o sustituir los mecanismos vitales. Este mensaje contradice la aplicación del principio precautorio para conservar la vida, a la par que reafirma el sentimiento de dominación de la cultura sobre la naturaleza, en contraposición con las visiones integradoras y de interdependencia que propone la ecología. En definitiva, se entiende que de una pieza de estas características emana una lectura opuesta a las propuestas para la sostenibilidad adoptadas desde el paradigma ecológico y, en consecuencia, se le asignaría valor -2.

También se atribuye valor negativo, de modo general, a las intervenciones de escala extraordinaria en espacios naturales. La razón es que en este tipo de actuaciones se presta a lecturas que persisten en la idea de una naturaleza concebida como una fuente de recursos ilimitada, territorio a colonizar o marco escénico para las actividades humanas de cualquier tipo, máxime si se trata de acciones que responden únicamente a intereses o propósitos individuales o de un grupo reducido de personas.

Valor 0

Las recuperaciones de zonas degradadas que tienen como objetivo aportar valores estéticos al lugar, en ocasiones, se muestran ambiguas en contenidos ecológicos, porque, por un lado, apuntan una preocupación por remediar la degradación natural pero, por otro lado, parecen apoyar la revalorización del espacio en función de usos recreativos basados en el consumo, y la utilización del mismo por parte de una población con cierto nivel de recursos monetarios, restringiéndose las posibilidades de dar paso a otras opciones más abiertas y sostenibles. De ahí que puedan estimarse como de valor 0.

El valor 0 es atribuible, igualmente, a algunas de las intervenciones en cuya realización se ha puesto cuidado en minimizar el uso de recursos naturales o en minimizar los efectos de la acción, efectuadas en espacios de naturaleza poco humanizada; esto es así cuando expresan un estereotipo modélico de naturaleza valorada por sus cualidades estéticas, místicas, funcionales, o la concepción de la misma como marco para la actividad humana, sin aportaciones que conecten al público con enfoques ecológicos.

Valor +2

El aspecto semántico de una actuación artística se puede valorar como positivo para manifestaciones, o piezas, que colaboran a potenciar la sensibilidad y el conocimiento ecológico de la población a través de intervenciones directas de mejora del entorno socioambiental que involucran a los ciudadanos, de representaciones realistas de situaciones o conflictos o mediante el uso de lenguajes más simbólicos.

5.2

EJEMPLOS DE APLICACIÓN DEL MÉTODO DE ANÁLISIS

A continuación se expone se forma detallada la aplicación del método propuesto a siete proyectos artísticos. Cuatro son intervenciones directas sobre espacios abiertos, de las cuales, tres se realizaron en ámbitos naturales y una en espacio urbano. Otras dos piezas constituyen trabajos realizados para espacios expositivos. La séptima es un proyecto de actuación de gran envergadura en un área declarada Monumento Natural, que está muy adelantado en cuanto al diseño, estudios y trámites legales y administrativos, pero todavía no se ha materializado.

5.2.1 Agnes Denes. Wheatfield – A Confrontation, 1982

La artista americana Agnes Denes pasa por ser una pionera en el arte medioambiental y ecológico. Sus trabajos abordan problemas ambientales tratados desde aspectos sociales y culturales.

Las obras en las que trata la temática ambiental son numerosas. Entre sus trabajos destaca el proyecto *North Waterfront Park Masterplan* (1990). La intervención constituyó la recuperación de un vertedero de 392 ha de superficie, en Berkeley (EE. UU.) con programas de bio-restauración; el proyecto llevaba aparejada, además, la creación de una reserva para la vida silvestre de 48,5 hectáreas.

Otro proyecto importante es *Tree Mountain - A Living Time Capsule: 10.000 Trees, 10.000 people, 400 years* (1995), mencionado anteriormente en este documento.

Al respecto de estas actuaciones, la artista afirmaba en un escrito de 2000:

Mi trabajo oscila entre la creación individual y la conciencia social. Se dirige a los retos de la supervivencia global y es a menudo a escala monumental. Yo planto bosques en tierras explotadas y hago crecer campos de trigo en el corazón de la megalópolis. Estas obras tienen por objeto ayudar al medioambiente y dejar a las generaciones futuras un legado significativo. (Denes, 2000, "Artist's Statement", párrs. 1-2).

La obra: *Wheatfield - A Confrontation*, 1982



Trabajos de preparación del terreno.



Agnes Denes. *Wheatfield-A Confrontation*, 1982, Nueva York.



Agnes Denes. *Wheatfield-A Confrontation*, 1982, Nueva York.

Campo de Trigo- una confrontación es el proyecto más conocido de Agnes Denes. La artista fue invitada a hacer una escultura pública en Nueva York, por la US Public Art Fund (PAF). Eligió trabajar en un solar lleno de escombros, cercano al desaparecido World Trade Center. La PAF le consiguió los permisos de uso del lugar antes de que se urbanizara. Denes, en una hectárea de terreno, sembró, cultivó y recolectó trigo.

La zona en la que se hizo la intervención actualmente pertenece a Battery Park City; está ubicada en unos terrenos ganados al Río Hudson, entre 1972 y 1976, relleno de los antiguos espacios portuarios con 917.000 metros cúbicos de tierra y rocas, excavadas durante la construcción del World Trade Center y otros proyectos. El barrio Battery Park City es una comunidad planificada, de un área de 0.4 km², bautizada con ese nombre debido al vecino Battery Park, en el sudoeste de Manhattan, Nueva York.

La plantación ocupó aproximadamente 0,8 ha, y el trabajo comenzó en marzo con las labores de acondicionamiento del terreno. Se extrajeron 200 camiones de escombros y se distribuyeron 225 camiones de tierra vegetal para crear un suelo de dos centímetros y medio de profundidad. En mayo se trazaron 285 surcos, y la artista, ayudada por un grupo de voluntarios, plantó el trigo a mano. El campo se mantuvo durante cuatro meses; fue desmalezado, sulfatado, fertilizado y regado. En verano creció el trigo, frente a la estatua de la libertad y con el desaparecido centro financiero a sus espaldas.

Denes –citada por Tufnell (2006)– explicó que la elección de crear un campo de trigo en la ciudad, en vez de otra escultura pública, provenía de su preocupación por “nuestras prioridades equivocadas y el deterioro de los valores humanos [...] Un terreno valorado en 4,5 billones solo proporcionó 454 kg de grano, que en el mercado apenas valían 158 dólares; ésa fue la gran paradoja” (p. 102).

Según recoge Krug (2006), años más tarde, la artista, aplicando una mirada retrospectiva, afirmaba sobre su obra:

El campo de trigo era un símbolo un concepto universal, representaba la comida, la energía, el comercio mundial, la economía. Se refería a la gestión de la basura, al hambre en el mundo y a las preocupaciones ecológicas. Era también una intrusión en la Ciudadela, una confrontación con la Alta Civilización. Era además el *Shangri-La*, un pequeño paraíso, la infancia de cada uno, una tarde de verano en el campo, paz, valores perdidos, placeres simples. (párr. 5)

Aproximación conceptual. Motivaciones

“La filosofía detrás de mi trabajo es crear inteligentes y hermosas obras de arte que eduquen a la gente” (Denes, 2000, “Artist's statement”, párr. 9).

De las declaraciones de la artista, recogidas en Denes (1970; 2000), Krug (2006) y Tufnell (2006), se deduce que las razones que la impulsan en la realización de su trabajo tienen muchos puntos en común con las premisas éticas y propuestas de índole ecológica. En síntesis serían las siguientes:

- ♦ Revisión crítica de la relación entre lo humano y la naturaleza.
- ♦ Inducir a la reflexión sobre el desequilibrio entre biosfera y tecnosfera y sus consecuencias ambientales.
- ♦ Generar conocimiento en torno a la problemática medioambiental local y global.
- ♦ Reivindicar lugares y prácticas armónicas con la estabilidad ecológica; gestos para su preservación.

Aproximación formal. Estrategias

En cuanto a la estrategia adoptada para materializar la idea, la obra de Denes sería:

- ♦ Arte para un lugar específico:
 - Intervenciones sobre áreas degradadas:
 - Intervención estética con vocación provisional.

Valoración de impacto: Impacto ambiental directo sobre el medio biofísico

Las variables a considerar son:

1. Recursos empleados:

1.1 Consumo de energía necesaria para el uso de maquinaria y transporte de limpieza (200 camiones –tara y recorrido desconocidos–), carga y transporte de tierras (225 camiones –tara y recorrido desconocidos–) y otras actividades relacionadas con tareas de desmalezado, sulfatado, fertilizado, riegos, cosecha, etc. No hay datos al respecto.

1.2 Materia: tierra vegetal, agua, semillas, fertilizantes y otros.

Cantidad y origen: no hay datos.

Fuente: Renovable.

Grado de elaboración: No manufacturada

Tipo de degradación: Biodegradable.

2. Permanencia: provisional.

3. Características del medio: Área muy degradada por explotación o contaminación.

4. Efecto en el entorno inmediato: Inocuo.

5. Integración en el medio: positiva.

Se estima que el resultado de su impacto ambiental se podría mover entre valor 0 y valor -1, en razón a las siguientes circunstancias:

- ◆ El consumo de recursos parece de magnitud considerable –aunque no se han encontrados datos suficientes para asegurarlo–.
- ◆ La acción se realiza en un espacio irremediablemente dañado.
- ◆ Dadas las características de la intervención, el hecho de ser no permanente, le resta sentido positivo.

Valoración de impacto: Lecturas/Incidencia en el ámbito cultural y social que se deduce de las lecturas o mensajes contenidos en la obra

Muchos ciudadanos se sintieron concernidos por el proyecto *Wheatfield* en su momento; la autora y los organizadores recibieron cartas de algunas personas solicitando que el proyecto continuara (Krug, 2006). Aún hoy se hacen revisiones e interpretaciones².

² Se hizo una revisión de la obra en otoño del 2009 con motivo de la exposición *Radical Nature*. en el centro Barbican de Londres. La intervención, que conmemoraba la obra de Denes, consistió en plantar trigo en un

Las lecturas más usuales que genera la obra son en el sentido de:

Nivel 1:

- o Replanteamiento de las relaciones cultura/naturaleza desde una visión integradora, concibiendo las sociedades humanas como formando parte de la ecosfera.
- o Sensibilidad ecológica ante la complejidad de los problemas medioambientales.
- o Conciencia de la necesidad de adoptar pautas nuevas de comportamiento social/individual.
- o Propuestas en favor de modos alternativos de definir el medioambiente y la sostenibilidad.

Nivel 2:

- o Valoración de las cualidades de uso y disfrute de paisajes antropizados equilibrados.
- o Apreciación estética de lo natural.
- o Concepción de la naturaleza como marco escénico para la vida y cultura humanas.

Se trata de proposiciones ligadas al paradigma ecológico, por lo tanto el impacto del mensaje expresado por la obra se estima de valor +2 (Favorable).

Valoración final

A la vista de los resultados obtenidos en la valoración de los parámetros considerados (-1 -0, +2), se concluye que desde una perspectiva ecológica, el impacto de la obra, considerada en su totalidad, es positivo.

espacio dentro de un barrio multicultural al Este de Londres. Además, se montaron dos hornos públicos, alimentados con energía solar, para hacer pan (Alter, 2009).

5.2.2 Christo y Jeanne-Claude. *The Umbrellas, Japan-USA, 1984-1991*

La obra de la pareja formada por Christo Javacheff y Jeanne-Claude Denat, se encuentra en las más prestigiosas colecciones y museos internacionales.

Christo comenzó a desarrollar la actividad artística que le ha hecho mundialmente famoso, el embalaje de objetos, envolviendo botellas, latas o cajas con tela o plástico. En 1964 se afincó en Nueva York junto con Jeanne-Claude. Ambos iniciaron el embalaje de edificios públicos con el *Packed Kunsthalle* realizado en Berna, 1968; después vendrían el empaquetado del histórico Pont-Neuf de la ciudad de París, en 1985, y el empaquetado del Reichstag, en Berlín, efectuado en 1995. Entre sus conocidas intervenciones en la naturaleza hay que destacar el *Wrapped coast* (1969), embalaje de la costa de Little Bay, en Australia, así como *Valley Curtain*, en Colorado (1972). Su obra de mayores dimensiones, la *Running Fence*, al norte de San Francisco, fue realizada cuatro años después. En 1983 realizaron *Surrounded Islands*, en la Bahía Vizcaína, Florida.

Los artistas utilizan temporalmente un entorno para ejecutar intervenciones monumentales. Su trabajo es visualmente impresionante y a menudo controvertido. Pese a ello, los artistas han negado en repetidas ocasiones que sus proyectos contengan ningún significado más profundo que el de conseguir una apreciación estética del entorno. Según manifiestan en sus declaraciones, el propósito de su arte, es simplemente crear obras de arte donde la alegría y la belleza permitan nuevas formas de ver entornos familiares. Los costos de sus operaciones son financiados por los propios artistas con la venta de estudios, dibujos preparatorios, *collages*, maquetas, primeras obras y litografías originales. En cuanto a los patrocinios, afirman que los rechazan porque creen que no puede haber una oferta sin compromiso (Pagliasotti, 2002).

Jeanne-Claude, invitada a calificar el tipo de arte que realizan, responde en una entrevista con Pagliasotti: “por lo general no nos gusta poner una etiqueta en nuestro arte. Si es absolutamente necesario, entonces sería artistas del medio ambiente porque trabajamos en el medio rural y en el medio ambiente urbano” (Pagliasotti, 2002, párr. 5).

La obra: *The Umbrellas, Japan-USA, 1984-1991*

La obra *The Umbrellas, Japan-USA*, comenzó a gestarse en el año 1984; el plan era situar un número elevado de parasoles azules en un valle japonés y, a la vez, parasoles de color amarillo en un valle de California. Los espacios fueron elegidos tras un largo trabajo de localización. Cada sombrilla medía 6 metros de alto y 8,66 metros de diámetro. Esta intervención, en palabras de sus autores, pretende “reflejar las similitudes y diferencias en los modos de vida y uso de dos valles interiores en USA y Japón” (Christo & Jeanne-Claude, 2010, párr. 1).

Una de las intervenciones, de 19 km de largo se realizó a 120 kilómetros al norte de Tokio, Japón, en la prefectura de Ibaraki, en terrenos de 459 propietarios privados e instituciones gubernamentales. La otra, de 29 km de largo, se encontraba a un centenar de kilómetros al norte de Los Ángeles, en terrenos pertenecientes a 25 propietarios privados e instituciones públicas.

Un total de 3.100 parasoles, construidos en diferentes lugares, se reunieron en Bakersfield, California, desde donde 1.340 sombrillas azules viajaron a Japón.

En diciembre de 1990, 500 trabajadores instalaron los anclajes a tierra y las bases de acero. Las plataformas de madera de la base fueron colocadas en agosto y septiembre de 1991. De septiembre a octubre, un equipo de trabajo adicional comenzó el transporte de las sombrillas a sus bases asignadas. Algunas fueron desplazadas en helicóptero. Se atornillaron y elevaron, quedando cerradas y en posición vertical. El 4 de octubre, se sumaron a la fuerza de trabajo estudiantes, trabajadores agrícolas y amigos para completar la instalación de los parasoles.

Para el paisaje pardo de tierras de pastoreo en California, las sombrillas se eligieron de color amarillo. La ubicación era caprichosa y se difundía en todas direcciones. En Japón, donde el espacio era más limitado, se colocaron muy juntas, y en algunas zonas, intercaladas entre la geometría de los campos de arroz. Los parasoles de color azul se entremezclaban con la vegetación y las parcelas de cultivo, inundadas de agua casi todo el año.



Christo and Jeanne-Claude. *The Umbrellas*, 1991, Japón.



The Umbrellas, 1991, California, EE. UU.



The Umbrellas, 1991, Ibaraki, Japón.

Al amanecer del 9 de octubre de 1991, 1.880 trabajadores de Christo y Jeanne-Claude comenzaron a abrir las 3.100 sombrillas simultáneamente en Ibaraki y en California.



The Umbrellas, 1991, Ibaraki, Japón.

Por un período de 18 días *The Umbrellas* se convirtió en una gran atracción turística, el público tuvo la oportunidad de contemplarlas a distancia, transitando en coche por las carreteras que bordeaban y atravesaban las zonas, o deambulando a pie entre los parasoles. “La retirada comenzó el 27 de octubre y el terreno fue restaurado a su estado original. Los paraguas fueron desmontados y la mayor parte de los elementos fueron reciclados” (Christo & Jeanne-Claude, 2010, párr. 6).

Los propios artistas financiaron los 26 millones de dólares que costó la intervención. Los artistas reflexionan sobre la monumentalidad de su obra y afirman:

La gente piensa que nuestro trabajo es monumental porque es arte, pero los seres humanos hacemos cosas mucho más grandes: construimos aeropuertos gigantes, autopistas de miles de kilómetros, mucho, mucho más grandes que lo que nosotros creamos. [Nuestro trabajo] parece ser monumental solo porque es un arte. (Pagliasotti, 2002, párr. 11)

Hubo dos fallecidos en sendos accidentes. Una sombrilla desplazada por un golpe de viento impactó sobre un visitante en California y un trabajador japonés murió electrocutado cuando retiraba uno de los parasoles de un campo de arroz bajo una línea de alta tensión.

Cuando se preguntó a Christo, en 2002, si estos incidentes habían cambiado sus vidas, éste respondió:

No, estábamos desolados, por supuesto, pero tiene usted que darse cuenta, cuando tienes alrededor de 2.000 trabajadores y 3 millones de visitantes, cuando se realiza cualquier obra humana a gran escala, ya sea el puente de Brooklyn o un rascacielos, hay víctimas. Nos dimos cuenta de que habíamos sido muy afortunados, porque nunca antes habíamos tenido un problema. Estábamos desolados, pero eso no cambió nada en absoluto porque no había nada que pudiéramos haber hecho. (Pagliasotti, 2002, párr. 53)

Aproximación conceptual. Motivaciones

Jeanne-Claude: ¿Qué es lo que hacemos? Queremos crear obras de arte de la alegría y la belleza, que vamos a construir porque creemos que va a ser hermoso. La única manera de verlo es construirlo. Como todo artista, todo artista verdadero, creamos para nosotros.

Christo: Todo verdadero artista hace lo mismo. Creamos esos trabajos para nosotros y nuestros amigos, y si el público los disfruta, eso es una ventaja, pero no han sido creados para el público. (Pagliasotti, 2002, párrs. 14-15)

De las declaraciones de los autores se evidencia que las motivaciones para abordar la obra se pueden sintetizar como:

- ♦ Encontrar nuevas posibilidades conceptuales, procedimentales y materiales de expresión artística individual.

Por tanto, son motivaciones utilitarias; esencialmente plásticas.

Aproximación formal. Estrategias

Según la clasificación anteriormente establecida, la estrategia adoptada para esta obra se encuadraría dentro del punto:

- ♦ Arte para un lugar específico:
 - Intervenciones en áreas rurales o parques naturales de uso público:
 - Arquitecturas/ monumentos/instalaciones provisionales.

Valoración de Impacto: Impacto ambiental directo sobre el medio biofísico

1. Recursos. Según detallan Cristo y Jeanne-Claude (2010) en la realización del trabajo se utilizó:

Energía: El coste energético necesario para transportar 629.920 kg de sombrillas terminadas (203,2 kilogramos de cada sombrilla sin base x 3.100); previamente se desplazaron los materiales para construir las y para montarlas, y posteriormente, los materiales resultantes del desmontaje.

En el coste energético habría que sumar también los costes de producción, de extracción de los recursos y transformación, etc.

Materia:

Cantidades mínimas (medidas en acabados):

- Tejido sintético (sin especificar): 183.830 m² (59.3 m² x 3.100 m).
- Aluminio:

- 17,700 km de 9.1 cm de diámetro (postes).
- 118,3 km. de 9.5X5,7 cm de sección (radios).
- 56,3 km de 7,6 cm de diámetro (puntales).
- Acero:
 - 2.830 bases (peso y tamaño sin especificar).
 - 64 anclajes especiales para bases (peso y tamaño sin especificar)
 - Hormigón: 170 bases (peso y tamaño sin especificar).
 - Madera para recubrir las bases (peso y tamaño sin especificar).
 - 100 bases específicas para ser instaladas en río (material, peso y tamaño sin especificar).

Origen: Materiales alóctonos.

Fuente: Renovable: cubiertas de madera para las bases

No renovable: el resto.

Grado de elaboración: Manufacturados. Nuevos.

Tipo de degradación: No biodegradable.

2. Permanencia: Provisional.

3. Características del medio: las zonas de actuación en función de factores ambientales: físico-químicos, biológicos, ecológicos y culturales, sin datos precisos para definirlos, se podrían caracterizar como:

- Áreas de valor ecológico o paisajístico,
- o bien:
- Áreas naturales o antropizadas sin especial valor.

4. Efecto en el entorno inmediato: Nocivo.

5. Integración en el medio: nula.

Considerandos para la valoración:

- ♦ El consumo de recursos y medios empleados es de magnitud muy importante.
- ♦ El espacio en el que se lleva a cabo —pastizales, campos de cultivo, ríos— son susceptibles de alteración negativa en sus cualidades biofísicas.
- ♦ La actuación es efímera. El lugar tiene la posibilidad de restituirse a sus condiciones iniciales.

En consecuencia, el impacto ambiental directo sobre el medioambiente se valora como negativo, con valor -1.

Valoración de Impacto: Lecturas/Incidencia en el ámbito cultural y social que se deduce de las lecturas o mensajes contenidos en la obra

La escala, superficie y son monumentales, y se pone a disposición de los artistas el espacio y los medios necesarios, para que estos lo transformen provisionalmente, con la única finalidad, explícita, de crear bellas imágenes; en consecuencia, las lecturas atribuibles a la intervención son:

- o Dominación simbólica de la naturaleza por la especie humana.
- o Concepción de la naturaleza como marco escénico para la vida y cultura humanas.
- o Perpetuación del patrón sociopolítico vigente, sometido a la economía del crecimiento basada en el consumo.

Se trata de mensajes de Nivel 3, es decir, del tipo opuesto a los principios de la ecología. Se estima, por tanto, que los mensajes producen una incidencia desfavorable: valor -2.

Valoración final

De la valoración final (-1, -2), se deriva que catalogar *The Umbrellas, Japan-USA* como una obra de arte ecológico, es un error. Incluso, si atendemos a las connotaciones de significado que el concepto medioambiente conlleva en la sociedad actual, aplicarle etiqueta de arte medioambiental es discutible para esta intervención artística.

5.2.3 Richard Long. Un círculo en Huesca, 1994

Artista británico, Long, en la literatura artística, pasa por ser uno de los máximos representantes del *land art*. Una de sus primeras intervenciones en espacios abiertos fue *A line Made by Walking*, de 1967, una línea marcada en el terreno realizada caminando repetidamente en línea recta sobre un campo de hierba. Esta obra rememora la afición a los paseos por el campo en solitario propia de la cultura paisajística inglesa del siglo XVIII. *A line Made by Walking*, establece ya la que será una seña de identidad de su obra: la relación intimista con la naturaleza a escala humana desde implicaciones individuales.

Algunas de sus obras hasta mediados de los setenta, fuertemente conceptuales, solo quedaron registradas en la fotografía del lugar, en la descripción de la acción y en el registro del tiempo que le llevó realizar dicha acción, como en *Lanzamiento de una piedra en torno a Macgillycuddy's Reeks* (1977). *Una línea en el Himalaya* (1975) es un excelente ejemplo del uso sencillo que hace de la fotografía, mientras que la escultura misma *in situ* es, a su vez, un ejemplo de sensibilidad y respeto por el territorio sobre el que trabaja.

El artista camina durante días o semanas, recorriendo grandes distancias; realiza largas rutas atravesando zonas agrestes y terrenos rurales. Reino Unido, Irlanda, España, India, Nepal, Japón, China, Egipto México y Bolivia son algunos de los lugares por los que ha viajado. Documenta estos viajes mediante fotografías que acompaña con leyendas, mapas y listas de términos descriptivos, que se exponen como obras. Durante sus travesías a pie, interactúa con el paisaje, creando sencillas esculturas realizadas con materiales de cada lugar y dejando de este modo un testimonio mínimo de su presencia, que las condiciones bioclimáticas del entorno se encargarán de transformar en un tiempo breve. Long (s.f.) escribe sobre su trabajo:

En la naturaleza de las cosas:

Arte sobre la movilidad, la ligereza y la libertad.

Actos creativos simples de pie y marcado
sobre el lugar, localidad, tiempo, distancia y medición.

Funciona utilizando materias primas y mi escala humana
en la realidad de los paisajes.

La música de piedras, caminos de huellas compartidos,
dormir por el rugido del río. (párrs. 1-2)



Richard Long. *Círculo de Bilbao*, 2000.

Desde el principio de su trayectoria ha venido trabajando también en la realización de obras para ser expuestas en espacios cerrados. Sus esculturas adoptan esquemas geométricos sencillos. La estrategia general es la instalación de materiales poco o nada transformados (piedra, ramas, barro) en disposiciones de gran valor plástico.

Círculo de Bilbao, es una obra creada en 2000 para el Museo Guggenheim Bilbao. Está compuesta por piezas de caliza de la histórica cantera de Delabole, un pueblo de Cornwall, que pasa por ser la más antigua cantera de pizarra en funcionamiento de Inglaterra.

Asimismo, ha realizado construcciones sencillas permanentes en parques de esculturas como la titulada *Cinco hombres, diecisiete días, quince cantos rodados, un muro*, realizada en Storm King Art Center del estado de Nueva York, en 2010.

La obra: *Un círculo en Huesca*, 1994

En 1994 Richard Long realiza una travesía durante cinco días desde la ciudad de Huesca hasta un pequeño pueblo francés, atravesando los Pirineos. Durante este paseo en solitario va tomando fotografías y dibujos que dan testimonio de su experiencia, y realiza una intervención que consiste en la realización de un círculo de piedras en la falda del pico Maladeta.



Richard Long. *Un círculo en Huesca*, 1994.

Un círculo en Huesca es el resultado de la interacción del artista con la naturaleza. La elección del punto dónde se formaliza la idea y la conformación de la misma se hace desde la intuición, y con los materiales que le proporciona el terreno. El lugar, el trayecto y el momento quedan así intrínsecamente ligados al sentimiento de integración que mueve al autor.

Su obra no pretende provocar cambios; simplemente toma conciencia de lo que le rodea. En su paseo contemplativo, el artista se detiene y deja una señal de su paso que le sirve para mezclarse con la naturaleza y que la naturaleza se mezcle con él. La huella de piedra será transformada por el viento, el agua y los seres vivos.

Aproximación conceptual. Motivaciones

En el vídeo *Stones and Flies: Richard Long in the Sahara* [*Piedras y moscas: Richard Long en el Sahara*], producido y dirigido en 1988 por Philips Haas, Long expresa su deseo de que sus trabajos reflejen la fugacidad y mutabilidad de los procesos naturales. Señala también que a menudo, después de sacar las fotografías, pone de nuevo las piedras en la posición original. Su intención es usar el lugar con respeto.

La elección de la forma concreta que adquiere su intervención es la respuesta a un espacio y a la configuración de sentido que evoca en el artista. El autor, recogido en *Hayway Gallery* (1991), explica:

Mi trabajo consiste en un equilibrio entre las formas de la naturaleza y el formalismo de las ideas abstractas de lo humano, como líneas y círculos. Es donde mis características humanas se encuentran con las fuerzas naturales y con las formas del mundo, y este es realmente el tema de mi trabajo. (p. 250)

Las motivaciones que expresa el artista en sus declaraciones podrían sintetizarse como:

- ♦ Encontrar nuevas herramientas, posibilidades conceptuales, procedimentales y materiales de expresión artística individual.
- ♦ Expresar sentimientos íntimos positivos o de aprecio por los elementos o procesos de la naturaleza.
- ♦ Visualizar las cualidades estéticas de lo natural.

Aproximación formal. Estrategias

De acuerdo con la clasificación de estrategias la obra se corresponde con el punto:

- ♦ Arte para un lugar específico:
 - Intervenciones sobre ecosistemas bien conservados:
 - Intervenciones mínimas + material audiovisual y/o expositivo y/o publicaciones.

Valoración de Impacto: Impacto ambiental directo sobre el medio biofísico

Para hacer la valoración de impacto sobre el medio biofísico las variables a considerar serían:

1. Recursos empleados: los materiales son propios del lugar y sin apenas manipulación.
2. Permanencia: los agentes ambientales modificarán el resultado de la intervención hasta hacerla imperceptible en un periodo no prolongado de tiempo.
3. Características del medio (en función de factores ambientales: físico-químicos, biológicos, ecológicos y culturales): Áreas de valor ecológico o paisajístico.
4. Efecto en el entorno inmediato: Inocuo.
5. Integración en el medio: Aceptable.

Tomadas en conjunto estas variables, el impacto ecológico de la obra sobre el entorno se estima de valor 0.

Valoración de Impacto: Lecturas/Incidencia en el ámbito cultural y social que se deduce de las lecturas o mensajes contenidos en la obra

Desde el punto de vista ecológico, las lecturas que se derivan de la obra serían:

Nivel 1:

- Concienciación sobre la necesidad de adoptar pautas nuevas de comportamiento social/ individual.

Nivel 2:

- o Valoración de las cualidades de uso y disfrute de paisajes antropizados equilibrados.
- o Valoración de las cualidades intrínsecas de ecosistemas bien conservados.
- o Apreciación estética de lo natural.

Los mensajes que emanan de la materialización de la obra se acercan en cierto modo al pensamiento ecológico, participando esencialmente de la filosofía del ambientalismo verde o culto a lo silvestre. Desde la perspectiva de la ecología más social y política, la aportación es poco significativa. El valor atribuido se movería entre 0 y +1.

Valoración final

A la vista de los resultados obtenidos en la valoración del efecto de la materialización de la obra sobre el entorno y las lecturas derivadas de su realización, se considera el valor del impacto de *Un círculo en Huesca*, como ligeramente positivo.

5.2.4 Marc Dion. Fieldwork 4, 2007

El artista americano Marc Dion ha recibido numerosos premios y ha expuesto en convocatorias y en museos de renombre internacional.

Partiendo de la idea de que el concepto de naturaleza es el resultado de una construcción cultural, se mueve cuestionando los límites entre historia natural, arte y ciencia, y explora temas como la taxonomía, la cultura de consumo o la ecología, en posturas cercanas al activismo político.

En sus primeros trabajos, *M. Cuvier "Discovers" Extinction* (1990) y *Frankenstein in the Age of Biotechnology*, (1991), mediante instalaciones con grandes dosis de ironía, exploraba los problemas medioambientales y el concepto de naturaleza como espacio ideal domesticado para nuestra contemplación y consumo.

En un episodio titulado *Ecología*, de la serie *Art in the Twenty-First Century*, producida por Eve Laure Moros en 2007, Dion explica que el trabajo del artista "es ir contra la corriente de la cultura dominante, para desafiar la percepción y la convención".

El autor expresa sus opiniones sobre el papel social del arte en relación con la naturaleza en el texto "Algunas notas para un manifiesto de artistas trabajando con o acerca del mundo vivo":

[Punto1] No estamos viviendo en una época sencilla y como artistas de nuestro tiempo nuestro trabajo revela complejas contradicciones entre el empirismo y la idealización, entre la Naturaleza y la tecnología y entre las convenciones estéticas y nuevas formas de visualización. Nuestros objetivos son variados. Algunos prefieren disolver las contradicciones en nuestras relaciones sociales con el mundo natural, otros pueden estar interesados en analizar o subrayarlas. (Dion, 2009, p. 239)

En el mismo documento presenta sus ideas acerca de la integración e interdependencia entre lo humano y lo natural:

[Punto 2] Los humanos no permanecen fuera de la Naturaleza: nosotros también somos animales, formamos parte, nos guste o no, de lo que hemos intentado controlar, explotar o proteger.

[...]

[Punto 20] Creemos y afirmamos que la interacción humana con el mundo natural no necesariamente tiene que resultar en la degradación y en la homogeneización de los hábitats y paisajes naturales. Las culturas tienen la capacidad de elección para determinar el futuro de nuestra relación con el mundo viviente. De la misma manera que podemos destruir el entorno, podemos protegerlo. (pp. 239-240)

Apropiándose de los métodos y modos científicos arqueológicos de la recopilación, ordenamiento y exhibición de objetos, realiza investigaciones y recolecciones, cuyos resultados presenta en instalaciones de gran plasticidad. Las obras *Gabinets: The Department of Marine Identification of the City of New York (Chinatown Division)*, (1992), o la *Excavación Tate del Támesis*, (1999), son ejemplos destacados donde entre otros aspectos, hace una reflexión crítica a los tradicionales museos por su papel de depósitos de ideología de clase (Wallis, 1999).

Con diferentes recursos artísticos –dibujo, cerámica, vídeos e instalaciones– al ubicar las raíces de la política ambiental y las políticas públicas en la construcción del conocimiento sobre la Naturaleza, Mark Dion cuestiona el papel de autoridad de la voz científica en la sociedad contemporánea:

[Punto 16] La torre de marfil de los científicos es una ruina. La ciencia no es un elemento de verdad pura, alejado de la contaminación de ideologías y negocios, sino un campo de ideas inmerso en una lucha de poder. El incremento industrial y la economía dictan la dirección y las prioridades de la investigación. Supuestamente informados por la ciencia, estamos siempre vigilantes contra las proclamas de la neutralidad científica, y también escépticos al "relato oficial" de historia natural presentada por las instituciones científicas. (p. 240)

La obra: *Fieldwork 4*, 2007

Campo de trabajo 4 es parte del proyecto *Sistema Metrópolis*, encargado por el Natural Museum de Londres con motivo del tercer centenario del nacimiento del científico sueco Carlos Linneo, padre de la taxonomía. Consiste en una instalación de materiales diversos, de 210 x 766 x 245 cm de tamaño, acompañada de un vídeo. El proceso de trabajo se inició con una recolección, realizada con voluntarios, en las riberas del río Támesis en Londres.

El material recogido se dispone en un recinto con aspecto de laboratorio de campaña, con estructura de un pequeño invernadero de poliestileno. En su interior se aprecian los aperos utilizados para la recogida, además de sillas y mesas, sobre las que se disponen diferentes útiles de laboratorio y los materiales encontrados. Escrupulosamente ordenados, se reconocen balones, pelotas de tenis, piedras, trozos de loza y peces en tarros de cristal, junto con una colección de docenas de botellas de plástico; todo ello, clasificado y dispuesto sobre bandejas, evocando la parafernalia de un laboratorio. La apariencia desfigurada de los desechos está eficazmente suavizada mediante el espesor del plástico.

En una pantalla contigua, una película muestra la recogida y limpieza de los objetos. La idea de fondo de este trabajo es reflejar que las basuras de hoy, serán los restos arqueológicos del mañana, aquello por lo que se nos reconocerá en el futuro (CDAN, 2009). Basura como restos de la memoria, como rasgo diferenciador de nuestra especie.



Marc Dion. *Fieldwork 4*, 2007.

Detalle.



Marc Dion. *Fieldwork 4*, 2007.

Detalle.

Aproximación conceptual. Motivaciones

El autor en sus escritos y declaraciones manifiesta tener conciencia ecológica de los problemas ambientales. Sus motivaciones para trabajar son:

- ♦ Revisión crítica de la relación entre lo humano y la naturaleza.
- ♦ Concienciar sobre las consecuencias negativas de la cultura contemporánea de consumo.
- ♦ Generar conocimiento en torno a la problemática medioambiental.

Aproximación formal. Estrategias

- ♦ Arte para un lugar específico:
 - Investigación y estudios multidisciplinares + material audiovisual y/o expositivo y/o publicaciones.
- ♦ Esculturas/instalaciones/ obra para recintos expositivos:
 - Escultura/instalaciones en base a materiales de origen mixto.

Valoración de Impacto: Impacto ambiental directo sobre el medio biofísico

En la atribución de valor de impacto cabe considerar:

- ♦ Respecto a la cantidad y el tipo de recursos empleados, si bien no es absolutamente despreciable –se asume de antemano que para ningún producto cultural lo es–, carece de entidad como para atribuir valor 1 negativo. Apoya esta apreciación, el hecho de que es un tipo de instalación que puede exhibirse en diferentes foros.
- ♦ Por otro lado, recorrer las riberas enlodadas del Tamesis durante días, recogiendo objetos y residuos tiene poca incidencia en el entorno de actuación, pero, es una actuación favorable.

El impacto del resultado sobre el espacio de intervención se estima entre los valores 0 y +1.

Valoración de Impacto: Lecturas/Incidencia en el ámbito cultural y social que se deduce de las lecturas o mensajes contenidos en la obra

Debe tenerse en cuenta la participación voluntaria de ciudadanos, que, indudablemente, atribuye a la acción sentido positivo desde el punto de vista de la educación ambiental

De la observación de la instalación se pueden derivar las siguientes interpretaciones:

- Replanteamiento de las relaciones cultura/naturaleza desde una visión integradora, concibiendo las sociedades humanas como formando parte de la ecosfera.

- Sensibilidad ecológica ante la complejidad de los problemas medioambientales.
- Conciencia de la necesidad de adoptar pautas nuevas de comportamiento social/individual.
- Propuestas en favor de modos alternativos de definir el medioambiente y la sostenibilidad.
- Valoración de las cualidades intrínsecas de ecosistemas bien conservados.

Todas ellas son lecturas directamente relacionadas con la perspectiva de la ecología; en consecuencia, se atribuye valor +2 para la incidencia social del mensaje.

Valoración final

La valoración final de conjunto (+0, +2), permite interpretar que la obra causa un impacto positivo desde el punto de vista ecológico.

5.2.5 Lara Almarcegui. Un descampado en la ribera del Ebro, 2008

La estrategia de actuación de Lara Almarcegui parte de un proceso de investigación sobre edificios abandonados o en vías de transformación, descampados, huertas y espacios desocupados que, si bien se insertan en el paisaje urbano, son habitualmente considerados como ajenos al mismo.

En su obra explora las relaciones entre arquitectura, urbanismo y naturaleza, centrándose en particular en espacios abandonados y edificios pendientes de demolición. En una entrevista con Cirauqui (2007), Almarcegui explicaba que se interesa por los procesos de “entropía negativa, aquellos que la ciudad trata de ocultar y que los solares baldíos muestran” (p. 144).

El punto más relevante de sus intervenciones está en la experimentación del lugar, que aborda con un posicionamiento crítico respecto a la consideración convencional del espacio urbano, como queda reflejado en propuestas como *Ruinas en los Países Bajos XIX-XXI*, (2008), o en la obra *Mapa de descampados de Ámsterdam* del año 1999, presentada en la Bienal Internacional de Liverpool (2004).



Lara Almarcegui. *Construction materials for water tower, Phalsbourg, 2000.*

Sus trabajos cuestionan el concepto de arquitectura como elemento organizador del espacio que prima sobre la consideración de la adecuación de los usos al medio; invita a la reflexión sobre las perspectivas que dan prioridad a factores externos, tales como las estrategias de poder, desarrolladas en torno al sector de la construcción y transformación del paisaje, que sustraen posibilidades al debate público.

Partiendo de lugares marginales o condenados, investiga y elabora una propuesta para generar una acción, que no será necesariamente una intervención, sino que, en ocasiones, cuajará en un proyecto de no-intervención acompañado de una documentación consistente en fotografías o vídeos y también de publicaciones de mapas o guías-libro, labor directamente ligada al trabajo de campo realizado.

Algunos de los proyectos se basan en la consecución de un convenio con las instituciones propietarias para mantener el terreno en estado virgen durante el mayor tiempo posible. Con esta idea se realizó *Un descampado en la ribera del Ebro*, 2008, que se suma a otros espacios que Almarcegui trata de conservar, entre los que se encuentran un espacio en Puerto de Róterdam (2003-2018), o en Genk, Bélgica (2004-2014), por ejemplo.

Desde 1999, sus proyectos se han expuesto en museos y entidades de prestigio, y forman parte de colecciones de instituciones museísticas como; FRAC Piamonte, en Turín, FRAC Bourgogne de Dijon, Les Abattoirs de Toulouse, Museo Kröller Müller, en Los Países Bajos, Fundación La Caixa, en Barcelona o Marcelino Botín Foundation de Santander y MUSAC de León entre otras.

La obra: *Un descampado en la ribera del río Ebro*, 2008

Se trata de una intervención encargada por Expoagua Zaragoza (2008) y el CDAN-Fundación Beulas, de Huesca, con financiación de la Consejería de Cultura del Gobierno de Aragón.

Un descampado en la ribera del río Ebro se realizó en un terreno de 1,5 ha, propiedad del Ayuntamiento de Zaragoza. Situado en el extremo oriental del Parque del Agua Luis Buñuel³, es una superficie de sotos que casi todos los años invade el río Ebro.

La intervención consiste en mantener el terreno conservado sin ser diseñado, ni ajardinado, ni renovado y exento de cualquier uso, durante setenta y cinco años.

El proyecto de Lara Almarcegui es fundamentalmente conceptual. La creadora pretende aislar un espacio del diseño y concepción formal habituales; ajeno a las acciones de urbanistas, políticos, arquitectos y especuladores, el azar será el protagonista de los cambios. Durante un largo tiempo la ciudad convivirá y crecerá con un terreno diferenciado, un lugar salvaje, sin otra

³ Mapa de localización: <http://www.zaragoza.es/ciudad/artepublico/itinerarios/ebro/ebro.htm>

ley que marque su evolución más allá las inclemencias meteorológicas, los ciclos marcados por la naturaleza y cualquier otro elemento que surja sin planificar.

La artista pretende conservar el aspecto de lugar abierto a las posibilidades del futuro que tenían los solares vacíos en las riberas del Ebro antes de 2008. Su propuesta cobrará sentido a medida que la ciudad se transforme y crezca; cuando los demás terrenos estén edificados o integrados en el diseño del parque, éste será el único que quede vacío y a merced de la naturaleza.

En estos proyectos, experimento con dejar un lugar sin definir, de forma que todo lo que pase en el futuro sea por el azar y no por un plan determinado. [...] Imagino que dentro de pocos años estos espacios que fueron protegidos por mis proyectos, serán los únicos sin edificaciones, no urbanizados. Los baldíos son lugares importantes, porque uno solo puede sentirse libre en este tipo de terrenos olvidados de los planeamientos urbanísticos.

Me gustaría que las parcelas vacías estuvieran abiertas y protegidas tanto tiempo, y tantas de ellas, como sea posible. (Almarcegui, 2009, p. 232)

Completando el proyecto, el CDAN-Fundación Beulas de Huesca, ha editado la publicación *Un descampado en la ribera del Ebro/A wasteland on the banks of the Ebro river* de Almarcegui y Pellicer (2009). Es una pequeña guía, escrita en castellano y en inglés, donde se describe cuidadosamente el interés del proyecto y se señalan los valores botánicos y geológicos del área protegida. El libro, compuesto de textos, fotografías y mapas, es el resultado del trabajo de campo realizado en la zona y otros estudios.



Lara Almarcegui. *Un descampado en la ribera del río Ebro*, 2008, Zaragoza.

Aproximación conceptual. Motivaciones

En los escritos y declaraciones de la artista se manifiestan sus objetivos en el sentido de:

- ♦ Expresar sentimientos íntimos positivos o de aprecio por los elementos de la Naturaleza.
- ♦ Revisión crítica de la relación entre lo humano y la naturaleza.
- ♦ Informar sobre los elementos de la naturaleza, sobre sus interrelaciones y procesos.

Aproximación formal. Estrategias

Lara Almarcegui aborda el tema desde la estrategia de:

- ♦ Arte para un lugar específico:
 - Investigación y estudios multidisciplinares + material audiovisual y/o expositivo y/o publicaciones.

Valoración de Impacto: Impacto ambiental directo sobre el medio biofísico

- ♦ En cuanto a los recursos empleados, solo se pueden contabilizar los necesarios para el trabajo de elaboración y publicación de una pequeña guía –32 páginas– de encuadernación rústica, en una edición de 1.000 ejemplares.
- ♦ El proyecto consiste esencialmente en una no-intervención en un terreno que presumiblemente seguirá una sucesión natural, por lo que el impacto ecológico sobre la zona es necesariamente positivo. Además, considerando el contexto en el que trabajaba la artista –Exposición Internacional Zaragoza, 2008–, un proyecto caracterizado por el impulso urbanizador coincidente con la época de construcción desmedida de viviendas e infraestructuras en España, la propuesta de una no-intervención se puede valorar como muy favorable.

Por lo tanto, se atribuye valor +2 para el impacto ambiental.

Valoración de Impacto: Lecturas/Incidencia en el ámbito cultural y social que se deduce de las lecturas o mensajes contenidos en la obra

El proyecto de Almarcegui de preservación de un espacio virgen, nos propone una lectura crítica de los modelos de desarrollo urbano, y manifiesta una postura opuesta al modelo de vida que antepone la productividad y el movimiento, a la habitabilidad y la convivencia.

Se interpreta como relacionado con las siguientes propuestas ligadas al paradigma ecológico:

- Concienciación sobre la necesidad de adoptar pautas nuevas de comportamiento social/ individual.

- o Propuestas en favor de modos alternativos de definir el medioambiente y la sostenibilidad.

Valor +1 para la incidencia social.

Valoración final

El proyecto *Un descampado en la ribera del Ebro*, considerando todos los elementos que lo configuran, se valora como un proyecto afín a los principios de la ecología.

5.2.6 Eduardo Kac, *GFP Bunny*, 2000

Los proyectos artísticos de Kac han sido expuestos en museos y bienales tan importantes como: Seoul Museum of Art, Korea; Museum of Modern Art, Rio de Janeiro; Museo Nacional de Arte del Siglo XXI de Roma, Yokohama Triennial, Japón, Bienal de Sao Paulo, Brasil; Gwangju Biennale, Korea; Instituto Valenciano de Arte Moderno, España, y en el Museo Zendai de Arte Moderno de Shangai, entre otros.

En sus comienzos trabajó en arte electrónico y en *media art*, siguiendo el desarrollo de nuevas formas artísticas que utilizan la telecomunicación y la robótica como plataformas y, posteriormente, creando obras de arte *online*. Desde los años noventa, Kac se ha desplazado cada vez más hacia los campos de la biotecnología, siendo reconocido internacionalmente por sus trabajos de *arte transgénico* o *bioart* –ambos términos postulados por el artista–. Ha publicado varios textos en los que explica su evolución profesional y su desarrollo teórico y estético desde el arte electrónico hacia el bioarte.

En noviembre de 1997, Eduardo Kac realizó la *performance Cápsula del Tiempo* en el centro cultural Casa das Rosas de Sao Paulo (Brasil), que fue grabada y emitida por televisión en directo. El artista se implantó un microchip digital en un tobillo frente a una serie de fotografías que recogían la vida de su familia en Polonia antes de la invasión alemana de 1939.



Eduardo Kac. *Time Capsule*, 1997-2007.

Diez años después de aquella acción artística, y coincidiendo con una exposición de su trayectoria profesional en el Instituto Valenciano de Arte Moderno, Kac complementó la presentación de aquella *performance* activando una cámara de vídeo y un escáner conectados a Internet.

El artista intenta con esta instalación tematizar las relaciones entre arte y técnica, identidad y memoria, naturaleza y artificio. Kac, según cita Rozas (2010), explica su pieza en los siguientes términos:

El chip tiene memoria digital y detrás de mí las fotografías conservan la memoria analógica [...] La cultura que está en el microchip se internaliza integrándose en mi cuerpo pero al mismo tiempo a través de Internet las personas pueden extraer información de esta memoria digitalizada (es decir, la memoria se externaliza). La piel deja de ser una membrana rígida, produciéndose una relación particular porque el cuerpo humano se hace permeable a la Red, sin contacto físico. Es un proceso cultural que dentro de treinta años, creo, será habitual en nuestro día a día. (párr. 6)

Kac defiende que el conjunto de su obra intenta romper con la idea de que el artista genera objetos; en una entrevista concedida a García (2006) afirma:

Mi obra intenta ser dialógica [...] Así, la relación entre el artista y la obra puede ser una relación de seres vivos. Por eso mi trabajo incluye animales y plantas. No me importa que muchas veces no se comprenda porque estoy seguro que el arte imposible de hoy es la banalidad de mañana. (párr. 6)

La proyección de sus últimos trabajos –*The Eight Day [El octavo día]* (2001), *Move 36 [Movimiento 36]* (2002/04), o *Specimen of Secrecy about Marvelous Discoveries [Especimen de Secreto sobre Descubrimientos Maravillosos]* (2004/06)– se encuadra en la “investigación artística alrededor una nueva ecología artificial” (Kac, s.f.a, “Biografía”, párr. 3).

La obra *Historia natural del enigma*, desarrollada entre 2003 y 2008, según explica su propio autor es una flor *inventada y producida* por él, a la que llama *Edunia*; se trata de una petunia que “tiene ‘venas’ rojas sobre sus pétalos rosa brillante y un gen del artista se plasma en cada célula de estas venas. Es decir, el gen de Kac produce una proteína sólo en las venas. El gen fue aislado y secuenciado a partir de la sangre⁴ de Kac” (Kac, s.f.c, párr. 3).

⁴ Es una explicación curiosa, y de dudoso rigor científico, porque el artista habla de aislar genes de la sangre de un adulto, cosa que se puede hacer de células de cualquier parte del cuerpo, pero no de los glóbulos rojos del circuito sanguíneo, pues éstos han perdido su núcleo y por tanto no llevan ADN.

La obra: *Alba, GFP Bunny (Conejita PVF)*, 2000

En 2000 Eduardo Kac adquirió fama mundial por la obra *Alba*, un conejo hembra blanco que se volvía verde fosforescente en la oscuridad cuando era iluminado con luz ultravioleta. Según Kac (2010), esta cualidad se debía a que, a instancias suyas, un equipo de investigadores del Instituto Nacional de Investigación Agronómica (INRA) de Francia encabezados por Louis-Marie Houdebine y Patrick Prunet, incorporaron un gen de una medusa del Pacífico a un embrión de conejo. GFP son las siglas en inglés de la Proteína Verde Fluorescente, que se extrae de la medusa *Aequorea Victoria*.



Eduardo Kac. *Alba, GFP Bunny* (“Conejita PVF”), 2000.

El artista menciona, asimismo, que contó con la mediación del artista y comisario Louis Bec para la realización del proyecto. Posteriormente, el conejo iba a ser exhibido en una galería de Avignon coincidiendo con la celebración de *AvignonNumerique*, un foro de exhibición de las nuevas tecnologías que se presentaba en la ciudad (Cook, 2000).

Según el artista, el trabajo englobaba la creación de un conejo verde y su integración social. La tercera fase del proyecto tendría lugar “cuando la conejita venga a nuestra casa en Chicago, convirtiéndose en parte de mi familia y viviendo con nosotros desde ese momento” (Kac, 2010, p. 349).

Sin embargo, *Alba*, el conejo transgénico, nunca salió del laboratorio de Jouy-en-Josas, Francia, donde nació. En vísperas de la exposición, se conoció que el INRA se negaba a que el animal saliera del laboratorio (Dickey, 2001).

Kac (2003) expone su visión de los acontecimientos de la siguiente manera:

Por desgracia, el ex director del instituto donde nació Alba impuso su decisión a los investigadores que trabajaron en el proyecto, y se opuso a que Alba se mostrara en Avignon y me siguiera luego a Chicago. Si el objetivo era evitar la atención de los medios, hubo un *flashback*. L. Bec y yo denunciamos la censura a través de Internet y a través de entrevistas con la prensa. GFP Bunny se ha convertido en un escándalo mediático internacional. (párr. 7)

El artista ha explicado, también, las acciones posteriores emprendidas al respecto:

Como parte de mi lucha internacional por la liberación y la custodia de Alba, organicé una campaña en París en diciembre de 2002, incluyendo conferencias, emisiones, reuniones públicas y privadas, y la visualización de una serie de siete carteles en lugares públicos [...] Desde mediados de 2000 hasta principios de 2003, la reacción incesante acerca de GFP Bunny fue intensa y fascinante, acompañada de un rico debate en el que el apoyo y la oposición eran igual de fuertes [...] Durante este período, la historia de GFP Bunny se fue adaptando y personalizado por organizaciones de noticias de todo el mundo, a menudo creando nuevas historias que, intencionadamente o no, remodelaban o desatendían los hechos. En mi serie de fotos *Free Alba [Liberad a Alba]* me reapropio de esta cobertura y la pongo en contexto, mostrando la tensión productiva que produce el arte contemporáneo cuando irrumpe en la información general. Voy a seguir con el desarrollo de estrategias para atraer la atención del público hacia Alba y obtener su liberación. (Kac, 2003, párrs. 8-9)

La dirección del INRA, por su parte, ha justificado en diversos medios de comunicación las razones de su negación. En un artículo de *Le Monde*, de octubre de 2000, desde dicha institución se explicaba que el animal se había creado en el laboratorio con fines puramente científicos, y que había sido puesto, puntualmente, a disposición de Kac para apoyar un debate sobre la relación entre ciencia y arte. Precisaban también que, desde el principio, había quedado claro que no se lo podía llevar, aunque solo fuese en razón de la reglamentación francesa sobre los animales transgénicos (Galus, 2000).

También Louis-Marie Houdebine, –en aquel momento director de investigación del INRA y actualmente director honorario y presidente de la Asociación Francesa de Información Científica–, ha respondido a cuántos le han demandado su versión de los hechos que llevaron a la obra *GFP Bunny* de Kac.

Barron (s.f.) recoge dos textos de Houdebine en los que el científico respondía acerca del proyecto de creación de *Alba*:

Recibo emails casi todos los días de personas que quieren obtener más información acerca de GFP Bunny para incluirla en sus tesis o en capítulos de libros. El conejo fosforescente se convirtió en un complejo símbolo que, por un lado, se relaciona con la poética, o con lo divertido, y por el otro con el mal uso de la ciencia. Realmente nosotros no imaginamos esto cuando generamos este tipo de animales en 1998. Supimos de Eduardo Kac en el 2000, y él vino un par de meses después para ver los conejos verdes. Tuvo un especial interés en ver a los animales de colores. Los vimos. Fue más bien decepcionante, ya que solo los ojos aparecían realmente verdes. Confirmo que cuando llegó Kac, se examinaron los conejos verdes disponibles. Eran los descendientes de los primeros que habíamos creado. No reprodujimos ningún conejo para Eduardo Kac antes o

después de que viniera a verlos. Desde que los primeros conejos con GFP nacieron, los reproducimos sistemáticamente para mantener las líneas de investigación y, además, para proveer a los investigadores de los animales que necesitaban para continuar experimentando. [...] En conclusión, es claro que Eduardo Kac no solicitó generar este tipo de animales. Él solo quería uno de ellos al que denominó Alba. Después, en su sitio web mostró un conejo mucho más verde de lo que en realidad se veía. En mi opinión, su actitud fue bastante negativa para la ciencia y para el arte. (párrs. 22-25.)

En ambos escritos—difundidos ampliamente⁵—, Houdebine se refiere a la imagen de este animal verde fluorescente que circuló, y circula, en publicaciones impresas y en la Red, apuntando que es una imagen manipulada:

Los conejos recién nacidos aparecían uniformemente verdes hasta que les salía el pelo. En adultos, solo las partes del cuerpo desprovistas de pelo se veían verdes, y por supuesto los ojos, que bajo la exposición de luz ultravioleta se volvían verdes en vez de rojos. (párr. 27)

El inquietante proyecto descrito por Kac (s.f.b) como la *primera obra viva de arte transgénico*, ha generado un debate en la comunidad artística, científica y filosófica en todo el mundo. La obra se ubica en el centro de la polémica entre la rentabilidad tecnocientífica, la ética para la sostenibilidad y la capitalización artística que genera el propio debate. Para los defensores de la obra, *Alba* es una llamada de atención, un ejemplo del arte provocativo que contribuye a evidenciar algunas de las contradicciones e hipocresías sobre las cuales se basa nuestra cultura; su valor reside precisamente en que obliga a la humanidad a reflexionar sobre ciertos peligros.

En opinión de Ottinger (s.f.), "*Bunny es una monstruosidad bastante inofensiva*" (párr. 20), en comparación con lo que se practica a nivel científico y, cierto modo, esta actuación debería considerarse como un viaje de exploración más que como una aventura creativa:

¿No es precisamente el peligro de un "futuro eugenésico" lo que el conejo de Kac muestra en forma de un roedor inofensivo? ¿No será la función principal del conejito GFP invitar públicamente el análisis crítico de la nueva situación que describe Rifkin según la cual se da "la concepción del mundo natural como un 'avance creativo e innovador' y las especies que viven como 'obras de arte' adaptadas perfectamente a un eugenésico futuro próximo"? (párr. 16)

⁵ Más declaraciones del científico están recogidas en Cook (2000) y Dreno (2004). Otras fuentes en internet son: http://idlabirag.beepworld.de/in_english.htm
<http://www.agoravox.fr/actualites/technologies/article/louis-marie-houdebine-et-la-43125#forum1802065>
<http://ga-tallerdeimagen5.tumblr.com/post/95834212078/gfp-bunny-la-verdadera-historia>

Desde otro punto de vista, se puede estimar que este tipo de arte coloniza la esfera pública del debate político y sustrae a otros agentes el pertinente espacio para plantear las cuestiones y participar de los foros de reflexión. Con frecuencia, los modelos de interferencias artísticas entre la ciencia y la conciencia social, enfocan la atención hacia temáticas propias, y, a la larga, imponen un sesgo favorable hacia la manipulación de la vida, cada vez más monopolizada por la ciencia y el mercado.

El investigador Luigi Capucci, citado por Costa (2001), se preguntaba en la revista italiana *Noema*:

¿Tiene el arte el derecho de hacer esto? [...] Dado que el arte no posee, por definición, fines científicos, prácticos o utilitarios (los que de alguna manera justificarían la experimentación genética con seres vivos), sino puramente culturales, ¿tiene derecho a hacerlo? (párr. 11)

Barron (2005) sostiene que el uso de biotecnologías refleja inequívocamente el posicionamiento ético del artista; aunque la ética no sea un discurso abordado en el proyecto, en el trabajo final se afirmará claramente su posición.

El hecho de que la obra no es una representación metafórica de una idea, sino la presentación de una incursión real en el mundo de la vida, abre la posibilidad a la ejecución como acto artístico de cualquier idea factible y banaliza la importancia de la acción. Se hace sumamente difícil determinar donde se sitúa la línea que separa lo ético de lo aberrante.

Estas prácticas en los organismos vivos, y por lo tanto en nosotros mismos, asustan y despiertan ansiedades acerca del determinismo biológico que la ciencia hace posible ahora. Mientras estas prácticas se mantuvieron recluidas en los laboratorios, y estaban controlados por los comités de ética, nos sentimos protegidos de posibles abusos de la ciencia. La entrada de estos artistas en los laboratorios agrieta estas barreras protectoras. (Barron, 2005, p. 62)

La provocación, y la ligereza en el uso de términos científicos, en las declaraciones y escritos del autor de *Alba*, acrecientan las dudas sobre si su trabajo está animado por la convicción de establecer un debate necesario, reflejando una visión esperpéntica del camino al que pueden conducir ciertas prácticas tecnocientíficas o, por el contrario, está movido por la rentabilidad mediática que proporciona situar una obra polémica. En una entrevista concedida a García en 2006, Eduardo Kac respondía acerca de las conexiones entre la esfera de lo artístico y la de lo científico: "Esa cuestión de la relación arte/ciencia carece de interés para mí. Nan Jum Paik transformó el videotape en un medio de creación y ya es arte. Lo mío también" (párr. 10).

Finalmente, hay quienes se oponen al arte transgénico de Kac no por razones morales sino por motivos estéticos. El argumento es que manifestaciones artísticas como *Alba* se originan en la

mera fascinación por la técnica y no en un genuino impulso artístico que conllevaría no solo la utilización de materiales novedosos, sino también la búsqueda de un lenguaje propio; en rigor, la utilización artística de la técnica implicaría ir a contracorriente de los usos y funciones que le asignan la industria y el mercado, no a aceptarlos e, incluso, profundizarlos (Michaud, 2007).

Aproximación conceptual. Motivaciones

En unas declaraciones recientes –recogidas en Díaz (2014)– Eduardo Kac comenta respecto a la obra: “Lo más importante fue la creación de un ser vivo con características inusitadas; ése fue el proceso fundamental y lo logré” (párr. 10).

También hace precisiones respecto al bioarte:

El bioarte es algo que no existía; es la creación, la comprensión de la lógica de la vida y el trabajo con los elementos de la vida, de la misma manera en la que trabaja la evolución, es decir, recombinándolos, modificándolos o, directamente, creando vida. Esas son las tres direcciones posibles del bioarte. Siempre con base en la vida biológica; en algo vivo de verdad. No es representación, ni alegoría ni animismo. (párr. 4)

Sobre arte transgénico escribe en otro pasaje:

Propongo que el arte transgénico sea una nueva forma de arte basada en el uso de las técnicas de ingeniería genética para transferir material de una especie a otra, o de crear unos singulares organismos vivientes con genes sintéticos. La genética molecular permite al artista construir el genoma de la planta y del animal para crear nuevas formas de vida. La naturaleza de este nuevo arte no solo es definida por el nacimiento y el crecimiento de una nueva planta o un nuevo animal, sino sobre todo, por la naturaleza de relación entre el artista, el público y el organismo transgénico. El público puede llevarse a casa las obras de arte transgénicas para cultivarlas en el jardín o criarlas como animales domésticos. Teniendo en cuenta que cada día se extingue al menos una especie amenazada, propongo que los artistas contribuyan a incrementar la biodiversidad global inventándose nuevas formas de vida. (Kac, 2001, párr. 3)

Y añade:

El resultado de los procesos de arte transgénicos deben ser criaturas sanas, tan capaces de tener un desarrollo regular como cualquier otra criatura de especies relacionadas. Una creación ética y responsable entre especies producirá una generación de preciosas quimeras y unos fantásticos y nuevos sistemas vivientes, tales como los “plantanimales” (plantas con material genético de animales, o animales con material genético de plantas) y “animanos” (animales con material genético humano, o humanos con material genético de animales). (párr. 4)

En la entrevista anteriormente nombrada –recogida en García (2006)– Kac afirma: “El desafío está en encontrar una subjetividad nueva, ¿qué es este tipo de arte? Yo aspiro a que si no ahora, algún día, la obra sea disfrutada de manera sensual” (párr. 12).

A partir de los escritos y declaraciones del autor, se concluye que sus motivaciones para/con el uso de un animal vivo con alteraciones genéticas en la obra, son de tipo utilitario:

- ♦ Encontrar nuevas herramientas, posibilidades conceptuales, procedimentales y materiales de expresión artística individual.
- ♦ Aprovechamiento de las posibilidades de lo natural en mercadotecnia.

Aproximación formal. Estrategias

La estrategia con la que Eduardo Kac aborda las relaciones entre cultura y naturaleza es:

- ♦ Prácticas biotecnológicas o manipulaciones genéticas.

Valoración de Impacto: Impacto ambiental directo sobre el medio biofísico

- ♦ El conejo fluorescente es el resultado de un proyecto de investigación con fines científicos realizado en el INRA, por lo tanto, los recursos empleados en su génesis han sido los propios del laboratorio no de la operación artística.
- ♦ Habría que considerar, no obstante, los recursos empleados en la plasmación y difusión en diferentes soportes, creados para la exhibición y las actuaciones complementarias; en el presente análisis, los impactos que generan este tipo de actividades inherentes a la práctica artística, se consideran, en general, como de impacto mínimo.

Se atribuye valor -0 para el impacto ambiental directo sobre el medio biofísico ocasionado en la materialización de la obra.

Valoración de Impacto: Lecturas/Incidencia en el ámbito cultural y social que se deduce de las lecturas o mensajes contenidos en la obra

Desde una perspectiva ecológica, las lecturas que se derivan de la realización de la obra son:

Nivel 2:

- Concepción de la naturaleza como marco escénico para la vida y cultura humanas.

Nivel 3:

- Dominación simbólica de la naturaleza por la especie humana.
- Concepción de la naturaleza como fuente de recursos ilimitada.
- Aceptación del modelo sociocultural que desdeña el principio de precaución para el desarrollo y la aplicación de herramientas tecnocientíficas.

Valor -2 para la incidencia social.

Valoración final

En consecuencia con los resultados (-0,-2), la obra *Alba, GFP Bunny (Conejita FVP)*, de Eduardo Kac, se manifiesta como una obra de impacto negativo desde el punto de vista ecológico.

5.2.7 Proyecto Monumental Montaña Tindaya, basado en el proyecto Montaña Tindaya de Eduardo Chillida (1995- ...)

Eduardo Chillida es uno de los escultores españoles más reconocidos en la segunda mitad del siglo XX. Sus obras se muestran en decenas de museos y se encuentran piezas de arte público con su firma en ciudades de todo el mundo.



Eduardo Chillida. *Besarkada XI*
[*Abrazo XI*], 1996.

A lo largo de su carrera fue invitado a las principales citas mundiales de arte contemporáneo y recibió amplio reconocimiento académico, siendo profesor invitado en varias universidades y nombrado Doctor *Honoris Causa* por la Universidad Complutense de Madrid; también fue miembro de la Academia de Bellas Artes de Madrid y de la Academia de Boston y de Nueva York. Recibió numerosos premios de prestigio internacional, entre ellos el Premio Príncipe de Asturias, el Gran Premio de las Artes de Francia o el Premio Imperial en Japón.

Se han publicado multitud de textos en torno a la figura y la obra de Chillida. Sobre sus aportaciones han escrito críticos e historiadores del arte, filósofos como Martín Heidegger y Gaston Bachelard, o poetas de la talla de Gabriel Celaya y Octavio Paz.

La excepcional obra artística de Chillida comprende desde esculturas de pequeño formato en diferentes materiales, dibujos y textos, hasta escultura monumental. En sus comienzos utilizó preferentemente la madera y la forja en hierro, material para el que desarrolló una técnica personal en trabajos posteriores. En su quehacer introdujo también otros materiales como el hormigón, el acero, y la piedra.

A partir de los años 70 Chillida observa la naturaleza y busca en ella la inspiración para sus formas. Desde la década de 1980, se especializa en la instalación de piezas de grandes

dimensiones, que se integran en espacios urbanos o en inmensos espacios naturales abiertos, caracterizándose por una sencilla geometría en la que las superficies rugosas o pulimentadas alternan dinamismo con estatismo. En su destacada faceta de grabador –procedente de su interés continuado por la obra sobre papel–, en ocasiones, confiere a la obra volumetrías propias de la escultura; destacan las estampas realizadas para el poemario de Jorge Guillén, o las que realizó para una obra del filósofo Martin Heidegger, en 1959, año en el que participó en la II Documenta de Kassel.

La trayectoria del artista se caracteriza por la exploración del espacio plástico a través de sus límites.

Hay un problema común en la mayor parte de mi obra: es el “espacio interior” consecuencia y al mismo tiempo origen de los volúmenes positivos exteriores. Para definir estos espacios interiores es necesario envolverlos, haciéndolos por lo tanto inaccesibles para el espectador, situado en el exterior [...] Yo aspiro a definir lo tridimensional (hueco) por medio de lo tridimensional (pleno) estableciendo al mismo tiempo una especie de diálogo y correlación entre ellos. Gracias a estas correlaciones los volúmenes exteriores, a los que tenemos fácil acceso, serán nuestro guía seguro para llegar a conocer, al menos en su espíritu, espacios ocultos. (Chillida, 2005, p. 52)

Asimismo, son significativos como parte de su aportación artística los numerosos escritos en los que el autor se cuestiona acerca del significado de su obra y pondera cualquier aspecto que considera relevante en su compromiso con el arte.

¿No será la no-dimensión del presente la que hace posible la vida, como la no dimensión del punto hace posible la geometría?
No vi el viento vi moverse las nubes.
No vi el tiempo vi caerse las hojas.
[...]
Ritmo-tiempo-silencio.
¿No es la materia también espacio, un espacio más lento? (Chillida, 2005, p. 28)

El artista utiliza códigos que se pueden rastrear y nos llevan hasta la prehistoria. Estos códigos son precisos y libres, y están basados en la percepción y sus límites, así como en la razón, la intuición y sus constantes conflictos. [...] No olvidemos que original viene de origen. (Chillida, 2005, p. 45)

“Mis interrogantes vienen de muy lejos. Ya he perdido toda esperanza de encontrar respuestas, aunque a lo mejor es que no las hay” (Chillida, 2005, p. 49).

Para el diseño de obra destinada a ocupar espacios públicos, Chillida parte de la idea de que la escultura no es una confrontación con el lugar, sino una vía de integración del mismo por el

arte. "El deseo de comunicación no debe ser tan fuerte como para cambiar lo que se desea comunicar con tal de seguir con esa comunicación" (Chillida, 2005, p. 17).

La obra: *Proyecto Monumental Montaña Tindaya. (1994- ...)*

Según manifestaba el artista en una entrevista con Sanjuana Martínez, publicada en 2001, el proyecto de esculpir una montaña nació de las reflexiones plásticas que le había inspirado un verso de Jorge Guillén, poeta con el que entabló amistad en 1971 durante su estancia en Harvard como profesor invitado:

Fue algo que él dice en "Cántico": "lo profundo es el aire". Yo le dije "esto será tuyo, pero también es mío", y allí es donde yo empecé a meterme dentro de piedras muy naturales que no están trabajadas por fuera, que están trabajadas solo por dentro. De allí vino un poco la idea de la montaña, el equivalente de eso dentro de la montaña. (Martínez, 2001, "Montaña-templo", párr. 6)

En *Homenaje a Jorge Guillén I*, de 1981, trabaja horadando el alabastro, un material que le interesa por los efectos de luz. Retoma la técnica en *Lo profundo es el aire I*, esta vez recuperando el espacio cuadrangular. A la primera obra con ese lema le seguirá una serie que incluye piezas en granito rojo y acero. Trabajar con el vacío es un tema que está muy presente en la obra del artista, tanto en sus piezas de alabastro, piedra o acero como en sus dibujos y grabados.



Eduardo Chillida. *Mendi Hutz I*, 1984.

El objetivo, fundamentalmente escultórico, de crear un lugar sacando la materia pero *metiendo el espacio*, es la idea base del proyecto de Eduardo Chillida para la montaña de Tindaya; cuyo embrión o la referencia más evidente es una pieza de 1984, que titula *Mendi Hutz I [Montaña vacía I]*.

Hace años hice una escultura en alabastro, titulada Montaña vacía. Me desperté una noche y empecé a imaginar la posibilidad de trabajar directamente en una montaña. Pero me pareció imposible. Pensé que era una locura, a mi edad, ese sueño. Yo no conocía entonces Tindaya, ni había estado en Fuerteventura. (Chillida, 1995, párr. 1)

Montaña Tindaya se encuentra en la isla canaria de Fuerteventura. Paisajísticamente aparece como un enorme promontorio rocoso sobre una planicie, conocida como llano del Esquizo, que se extiende hasta quebrarse abruptamente en un acantilado frente al mar. Este pivote de roca traquita de 401 metros de altitud, es el corazón de un viejo volcán que ha quedado al descubierto; una formación geológica única, en la que crecen varios endemismos botánicos.



Grabados podomorfos en Montaña Tindaya, 2012.

Desde el punto de vista antropológico, Tindaya es uno de los yacimientos más importantes de restos prehistóricos, –que en Canarias es equivalente a prehistóricos–, con asentamientos poblacionales en su base, y túmulos y áreas de concentración de restos cerámicos, herramientas de corte, etc. en las laderas. La zona más valiosa está en torno a su cumbre, donde se sitúa la estación de grabados rupestres más importante de la isla, con más de 300 grabados –podomorfos y de otros tipos–.⁶

A principios de los años 90, entre las autoridades de las islas y las dos empresas que habían explotado las canteras de traquita en la base de Montaña Tindaya se mantenía abierto un conflicto surgido a raíz de la catalogación del emplazamiento como Bien de Interés Cultural, Punto de Interés Geológico y otra serie de figuras protectoras, que culminaron con la declaración de la montaña como Monumento Natural en 1994⁷.

Por otra parte, el gobierno de Canarias, veía en la senda de retocar artísticamente espacios naturales con fines turísticos –senda abierta por César Manrique algunos años antes en la isla de Lanzarote– un modelo para lanzar el definitivo desarrollo urbanístico de Fuerteventura. En esta tesitura, se le propuso al escultor la montaña Tindaya como espacio para realizar su proyecto, y respondió entusiasmado.

⁶ En el marco de esta investigación, tuve la oportunidad de subir a la cumbre de Montaña Tindaya con la compañía y asesoramiento de un grupo de antropólogos y profesores canarios.

⁷ - Declarada como Bien de Interés Histórico-Artístico por Resolución de 10 de mayo de 1983, de la Dirección general de Bellas Artes y Archivos, Gobierno de España.

- Declarada Bien de Interés Cultural, con la categoría de Zona Arqueológica por ministerio legal del artículo 40.2 de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español ratificándose dicha declaración por el artículo 62.2.a) de la Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias.

- Paraje Natural de Interés Nacional, por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Espacios Naturales de Canarias.

- Figura como un elemento merecedor de máxima protección por el Instituto Geominero Español, por el Plan Insular de Fuerteventura y por el Plan General de La Oliva.

- Área de Sensibilidad Ecológica, por su categoría como Monumento Natural, por la Ley 12/1994 de Régimen Jurídico de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.

- Monumento Natural, por la citada Ley 12/1994, de 12 de diciembre.

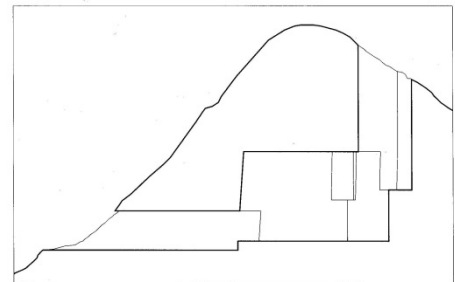
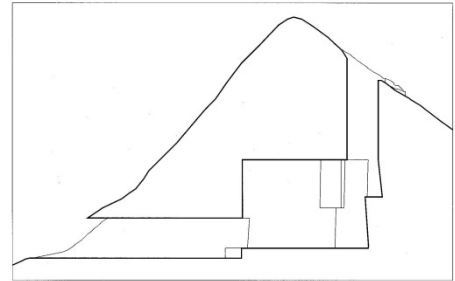
- A su vez, Tindaya linda con la Zona de Especial Protección (ZEPA) para Aves ES0000101, denominada “Lajares, Esquinzo y Costa del Janubio”.

Pensé: hay mucha gente que trabaja en la montaña, sacando la piedra, sin darse cuenta de que cuando sacan la piedra, están *metiendo* el espacio dentro de la montaña. ¿Por qué no dirigirlos? El espacio que quedase dentro sería muy especial. Ese espacio lo dedicaría como homenaje al hombre, a lo que tenemos en común todos los hombres. (Chillida, 1995, párr. 3)

Este tipo de intervención asociada al nombre de Chillida, que iba a permitir, además, continuar con la actividad de las canteras, era visto como una gran oportunidad por el gobierno de las islas. El viceconsejero de Cultura, Miguel Cabrera, explicaba en una declaración institucional recogida en Samaniego (1995): “Supone también la armonización en la extracción de la piedra en una montaña mágica y sagrada que se podrá convertir en un lugar único” (párr. 5).

A partir de la invitación realizada por las autoridades canarias, Chillida trabaja en el proyecto basándose en el modelo escultórico de *Lo profundo es el aire*. El artista cuenta con la colaboración del arquitecto José Antonio Fernández Ordóñez. A la espera de los correspondientes estudios geológicos que determinasen el comportamiento mecánico de la roca, se planificó que la obra se abordaría desde la base occidental, con la embocadura de entrada a una gran sala interior, en la cota 270, a más de cien metros de altura del lugar donde se situaban las viejas canteras.

En torno a la primera maqueta, el artista reflexiona sobre la geometría interior. Las relaciones entre espacio y tiempo le llevan a diseñar un lugar heterodoxo, para el que prefiere el ángulo entre el hombre y su sombra al ángulo recto y geométrico. El diseño se plasma finalmente en una oquedad –un espacio capaz de albergar el Panteón de Roma–, con aberturas superiores hacia el sol y la luna, y un corredor lateral que permitiría la entrada del público (Barañano & Fernández Ordóñez, 1996).



Eduardo Chillida. *Proyecto Montaña Tindaya*, 1995. Cortes laterales.



Chillida. *Proyecto Montaña Tindaya*, 1995. Detalle del interior de la maqueta.

La cámara central es una cavidad de forma cúbica pero sin ángulos rectos. Podría llegar a medir unos 50 metros de arista. La embocadura horizontal estaría orientada al oeste, hacia el mar. Tendría una longitud aproximada de 70-80 metros y una altura y anchura de unos 15 metros. La base de esta embocadura se encontraría a un nivel inferior al de la cámara central, de modo que las personas que transitasen por ella no interceptaran el campo visual de quienes contemplasen el horizonte desde el interior.

A través de las embocaduras verticales, con una longitud de unos 50 metros desde la parte superior de la cámara hasta una cota próxima a la cima de la montaña, se iluminaría el interior con luz natural –solar y lunar–. Estas dos aberturas estarían encajadas en las esquinas superiores opuestas a la entrada y aflorarían a la superficie de la montaña.

Desde el punto de vista conceptual, el proyecto planteado por Chillida estaba concebido como una obra sin materiales; la idea matriz era la práctica escultórica de extraer la materia de un volumen preexistente. Comparte además otro aspecto presente en su obra: la conexión entre la obra de arte y un entorno natural, que tiene antecedentes en esculturas como *El Peine del Viento*, ubicada en San Sebastián, o *Elogio del Horizonte*, en Gijón.

Paralelamente a las cavilaciones del artista, se manifestaban las primeras reticencias hacia el proyecto. Estas provenían esencialmente de las dudas sobre la compatibilidad de llevar a cabo un proyecto de tal envergadura con los niveles de protección legales que exigía la montaña de Tindaya y su entorno, dados sus intrínsecos valores.

Se fueron alzando voces de rechazo desde muy diferentes ámbitos, a la vez que comenzaba una larga serie de oscuras maniobras legislativas y administrativas en torno al proyecto, esgrimido por las autoridades políticas como punta de lanza para el desarrollo de la zona.

Chillida manifestó pronto su deseo de no verse envuelto en una actuación que sirviera como elemento de división, y menos aún como piedra de escándalo; en una nota enviada a la prensa en 1996 –recogida en Barañano y Fernández Ordóñez (1996)–, declaraba:

He comprobado que el proyecto escultórico despierta muchos resquemores y suspicacias imprevistos, una oposición difícil de evaluar ahora en su verdadera importancia, pero suficiente para mermar mi entusiasmo hasta desistir de la realización de la obra. Sin embargo creo que sería muy positivo mostrar al pueblo canario y a todo el mundo en una exposición de maquetas y dibujos lo que se pretendía hacer en Tindaya.

La escultura está concebida como un monumento a la tolerancia, como he dicho, y es una obra para el pueblo canario. No deseo, pues, que sirva como elemento de división, y menos aún como piedra de escándalo arrojada en luchas políticas, que no comprendo, y en las que no deseo verme envuelto.

Solo me interesa el debate artístico, que lamentablemente no se ha producido. No he oído ni leído ninguna crítica desfavorable de la escultura que haya sido realizada por alguien que verdaderamente conozca el proyecto. Pero sé que algunas personas que lo desconocen han afirmado que la obra destrozará la montaña, cuando mi obra lo que quería era salvarla. (p. 11)

A pesar de las manifestaciones en contra de la materialización de la obra, el artista defendió su propuesta situándola en el centro de un debate artístico. Y desde el campo artístico, prácticamente se cerraron filas en torno a él; se amparó el proyecto poniendo al frente el valor cultural –siempre legítimo e incuestionable– de la obra de arte, aislándolo de cualquier otro aspecto. Se argumentaba la idoneidad de la intervención presentándola como paradigma del papel del artista como conciliador indiscutible entre naturaleza y cultura; se utilizaron, incluso, groseras descalificaciones hacia quienes se oponían a su realización. Barañano y Fernández Ordóñez (1996), autores del libro *Montaña Tindaya. Eduardo Chillida*, en un apartado del mismo en el que hacen referencia a los retractores de la propuesta escriben:

A este ecologismo de corte pesimista lo califica Schama como una iglesia penitencial que se culpa de los males del progreso, reduciendo toda la última historia del mundo occidental a una simple depredación de la “madre” naturaleza. No va falto de razón. Los que tenemos amigos cazadores sabemos que los que mantienen la existencia de la codorniz y la becada son ellos y no los ecologistas de uniforme que a veces ignoran lo más vital del mundo animal. (p. 34)

Algunos autores –muy pocos– se posicionaron inicialmente contra el proyecto. Albelda (1997) afirmaba que la intervención colosal de Chillida en la montaña sagrada de Tindaya, se mostraba, más que como una obra para todos los hombres, como un templo para el arte en el corazón de la montaña y un templo para su autor; y añadía: “Encontramos también la inevitable relación entre arte y economía, entre arte y Poder” (p. 145).

Sin embargo, las reflexiones críticas apenas se percibieron en su momento; en el mundo del arte, el debate ético y ecológico quedaba arrinconado por ciertas consideraciones estéticas que se consideraron como las únicas relevantes. Sin duda Tindaya era el gran proyecto artístico de Chillida; pero no se cuestionaba si esa escultura monumental era el gran proyecto para la montaña, para la isla de Fuerteventura, y para los miles de personas que consideran su riqueza paisajística, natural, antropológica y su valor simbólico razón suficiente para concebirla como un monumento en el que no se debía intervenir salvo para preservarlo.

El historiador del arte Díaz Cuyás, ya en 2002, centraba el debate en torno a la idea de *monumentalizar* por parte del arte lo que ya es un monumento natural:

Todo depende del poder que el deseo otorgue a los valores en juego. Si concebimos el arte como un valor absoluto tenían razón quienes apoyaban la construcción de “un

Chillida". Por el contrario, si lo que se considera como valor absoluto es la apariencia natural del territorio y la presencia primitiva en el terreno, tenían razón quienes negaban legitimidad a su intervención. Bien es cierto que si ya había un monumento, natural, no existía ninguna necesidad de monumentalizarlo con otro monumento, en este caso, artístico. [...] Es hora de reconocer que la voluntad individual del artista no se correspondía, en este caso, con la voluntad artística que debe regir en nuestros días una obra de arte público. No es lo mismo hacer obras monumentales según lo entendemos por tradición, como puntos de reunión donde se celebran mediante un hito asuntos memorables al tiempo que se marcan las encrucijadas viarias; que hacer obras de arte público según debemos entenderlo en el presente, como ese tipo de obras cuyo tema es el propio *espacio público* al que emplazan o marcan buscando significarlo, que no se limitan, por tanto, a estar allí depositadas en público, ni tienen como función expresa la memorialista u orientativa. (pp. 173-174)

Ha pasado más de una década desde la muerte de Chillida. En este tiempo, se ha demostrado la incompatibilidad de realizar el proyecto y conservar, a la vez, los valores antropológicos, ecológicos, geológicos, paisajísticos y culturales que llevaron a declarar Tindaya como Monumento Natural; también se ha aceptado la inviabilidad técnica de llevar a cabo dicho empeño tal y como lo concibió el artista.

Hoy en día el camino trazado de acceso hacia la cima de Tindaya desaparece pronto, y la subida, sin senda, se hace sobre las rocas talladas, sobre las pequeñas plantas que sobreviven en los resquicios de la traquita y entre restos de materiales arqueológicos. No hay guardería ninguna que prevenga el merodeo o los actos vandálicos; en el inicio de ascenso un lacónico cartel que dice "Monumento Natural. Sendero subida Montaña Tindaya", seguido de otro que nos informa de que entramos en un espacio protegido, es la única información para el visitante sobre lo que tiene ante sus ojos –y probablemente bajo sus pies–.



Montaña Tindaya, Isla de Fuerteventura.

Desde que se comenzó la promoción del proyecto escultórico basado en la idea de Chillida, no se ha invertido absolutamente nada ni en investigación, ni en protección, ni en divulgación de los valores culturales y naturales de Tindaya, de los que no hay información específica en ningún museo, centro de visitantes o punto de información turística de Fuerteventura. Tampoco se ha hecho uno solo de los estudios oficiales que, repentinamente, quedaron pendientes.

La normativa de usos y actividades correspondiente a la declaración de Monumento Natural –Normas de Conservación– se ha redactado a la medida del Proyecto Monumental Montaña Tindaya y, si alguna normativa anterior podía suponer un obstáculo, ha sido eludida arbitrariamente, de la misma forma que se arrinconaron todos los informes técnicos y jurídicos solicitados a diferentes expertos, que concluían considerando incompatible la realización de la obra con la conservación de los valores patrimoniales en la zona o evidenciaban contradicciones respecto a la legislación sobre ordenación del territorio y a la Ley de Espacios Naturales vigente.⁸

⁸ En 2009, el Gobierno de Canarias contrató la elaboración de unas nuevas Normas de Conservación que sustituirían a las aprobadas en 1997. En el borrador de estas Normas se concluía que la Obra Monumental era incompatible con la protección de la montaña según la filosofía de la Ley de Espacios Naturales de Canarias; después de algunas “sugerencias” en la línea de retirar los apartados “polémicos”, no fueron aprobadas por el Gobierno, rescindiendo el contrato con el equipo redactor y encargando un nuevo documento, aprobado finalmente, y hecho público en la Resolución en 19 de marzo de 2010.

De las dichas Normas aprobadas se pueden destacar algunos artículos significativos:

Artículo 6.- Objetivos de las Normas de Conservación.

7) Propiciar las condiciones para la ejecución del proyecto monumental ideado por Eduardo Chillida (con Declaración de Impacto Ambiental aprobada por acuerdo de la COTMAC de 29 de mayo de 2009), garantizando la compatibilidad de la implantación de dicho proyecto con la preservación de los valores naturales y culturales en presencia.

Artículo 16.- Suelo rústico de protección cultural.

d. Suelo rústico de protección cultural 4 (SRPC4) categorizada para ubicar el área que albergará el equipamiento cultural que recoge la obra artística proyectada por Eduardo Chillida y su entorno. Se corresponde con la ZUG III.4 Proyecto monumental.

Artículo 17.- Suelo rústico de protección de infraestructuras y equipamientos (23 Ha).

1. En adaptación a la Ley 6/2009, de 6 de mayo, por la que se aprueba la Ley de medidas urgentes en materia de ordenación territorial para la dinamización sectorial y la ordenación del turismo, procede categorizar el ámbito que albergará el equipamiento cultural que recoge la obra artística proyectada por Eduardo Chillida y su entorno como suelo rústico de protección de infraestructuras y equipamientos. Esta categoría, tal y como se prevé en el TRLOTENC'00, es compatible con la de SRPC4 delimitada en el mismo ámbito.

Artículo 18.- Elementos estructurantes de uso colectivo.

1. Con objeto de albergar usos de índole colectiva o general, cuya implantación requiera construcciones con sus correspondientes instalaciones, de uso abierto al público o de utilidad pública, y de acuerdo con lo

Entretanto, se ha venido dando un continuo trasvase de ingentes cantidades de dinero público a manos privadas⁹.

Caben pocas dudas para rechazar una refundición del Proyecto Monumental Montaña Tindaya, que ya poco o nada tiene que ver con la idea original –el sueño utópico– de su autor; sin embargo, Monumento Tindaya vuelve una y otra vez –en realidad nunca se fue del todo–, y lo hace, sin complejos. El proyecto actual se completa con un nutrido apéndice de infraestructuras: acceso rodado periférico, tres aparcamientos, museo, centro de interpretación, vías de accesos, una plataforma que sobrevuela el barranco, intervenciones paisajísticas y urbanísticas en el entorno, jardín botánico, hoteles y equipamientos varios que responden a los objetivos turísticos que se persiguen¹⁰.

Respecto a los presupuestos formales y de contenido en la idea original de Chillida para crear una escultura en Tindaya, en estos momentos, se trata esencialmente de una obra de ingeniería: todo un reto internacional para la tecnología en excavaciones de túneles, porque ha de sostenerse el mayor techo plano que se ha proyectado nunca en espacios subterráneos (Heslop & Macklin, 2006).

Dejando de lado la intención de su autor de no alterar la montaña, los procedimientos de contención de la cima contemplan la introducción de nervios metálicos con anclajes en el exterior, y la reconstrucción de las superficies alteradas mediante resinas¹¹. Aun así, la

dispuesto en el TRLOTENAC, se establece un equipamiento cultural de carácter estructurante, interés autonómico y titularidad pública denominado Proyecto Monumental Montaña de Tindaya.

⁹ En marzo de 2008 el Gobierno de Canarias reconocía por primera vez en 13 años que llevaba gastados 25,7 millones de euros en el proyecto de Tindaya, sin que por el momento se haya movido una piedra (Gil, 2011).

¹⁰ Según se recoge en el Punto 2.3.6.5: “Organización de accesos y Centro de Acogida” del Proyecto Monumental Montaña Tindaya, realizado por Estudio Guadiana S.L. en 2007, y dirigido por Lorenzo Fernández Ordóñez, se prevé una demanda de visita a la obra de entre 600.000 y 2.000.000 de personas/año –el documento de Avance estima unas 300.000–.

¹¹ Lorenzo Fernández-Ordóñez, responsable del proyecto, en una entrevista en El Correo, 4 de junio de 2007:

L.F.O. -¿qué es lo esencial? Para mí, no es trabajar sobre el espacio de Chillida -algo dado-, sino sobre la roca. Lo que hemos hecho ha sido estudiar la roca y pensar en cómo ayudarla donde tiene problemas, donde los diques de que le hablo. El proyecto, en este sentido, se parece a una obra de restauración. La ingeniería subterránea tiene dos métodos: primero, no fiarse y poner una estructura de hormigón...

E.-A Chillida le importaba mucho que el lugar cúbico estuviera excavado con un corte natural.

L.F.O. –Sí, es una de las condiciones. En cuanto al techo, hemos comprobado que aguanta, y donde hay dudas le metemos unas grapas [...] A medida que excavemos, sabremos si la montaña

seguridad de que la cumbre no se venga abajo, está calificada como una *incertidumbre* por Estudios Guadiana S. L. (2007), que son los propios redactores del proyecto técnico.

Tampoco el tamaño será el proyectado por el escultor; incluso, la situación del gran cubo y de las embocaduras verticales puede ser variada para eludir un dique de basalto que atraviesa la zona.

Desafortunadamente, el artista ya no puede tomar la última decisión respecto a una obra que llevará su nombre.

Dicen que el Gobierno canario está fomentando la construcción de urbanizaciones y hoteles y bares allí delante, sobre aquellos acantilados de basalto. Yo les dije que si eso era así, yo no hago mi obra, pero que esto me lo tienen que demostrar por escrito. Cómo voy a hacer la obra si montan una fiesta alrededor, eso rompería todo lo que yo había imaginado, dejaría de tener sentido: aquello tiene que ser un lugar tranquilo, tal y como lo entendieron los guanches, tiene que recuperar el sentido que tuvo. (Chillida, 1997, párr. 21)

Aproximación conceptual. Motivaciones

Según explicaba Chillida en 1997, desde los años 70 trabajaba horadando la piedra sin tocarla por fuera, y resultado de sus cavilaciones se cruzó la idea de vaciar una montaña. Surgió la posibilidad de realizar en Tindaya, en Fuerteventura, la montaña donde la utopía podía ser realidad.

Yo había estado visitando montañas con el ingeniero Fernández Ordoñez en Sicilia, en Finlandia. Nos avisaban, íbamos, y no encontrábamos lo que queríamos. Entonces un día él me llama y me cuenta que en Fuerteventura había una montaña preciosa con unas canteras que habían parado porque estaban deshaciéndola por fuera. [...] Cuando la vi no tuve duda. Y entonces oí hablar de las huellas, que no se podían dañar. Imagínate, subí y allí encontré aquellos podomorfos dejados por los guanches, y resulta que eran idénticos a mi firma con unos dedos añadidos. (Chillida, 1997, párrs. 17-19)

Las protestas que su proyecto despertaba, en principio, le disgustaban porque se hacían, según él, sin conocerlo:

Mi proyecto respeta todos los restos que allí hay [...] La gente desconoce todo lo que se ha publicado a favor del proyecto, tengo hasta el artículo de un arquitecto que dice que

se comporta según lo previsto, lo cual nos aconsejará qué hacer en cada momento. El esquema estructural es bueno. Habrá que poner más o menos grapas, pero no se nos caerá. (párrs. 5-7)

Tindaya sería un ejemplo para todas las canteras del mundo. (Chillida, 1997, párrs. 19-21)

En los años posteriores, Chillida manifestó repetidamente sus dudas respecto a la formalización del proyecto. Según cita Martínez (2001) unos meses antes de su muerte, confesaba: "Ahora hay intereses de hacer allí otras cosas y yo eso no lo voy aceptar. Tendré que buscar otra montaña, si es que la encuentro" ("Montaña-Templo", párr. 10).

De las declaraciones de Chillida, cabría deducir que las motivaciones que le impulsaban en el proyecto para Montaña Tindaya eran tanto de índole artística como de naturaleza sensible hacia el lugar. Siguiendo con el esquema establecido se apunta a las siguientes:

- ♦ Encontrar nuevas herramientas, posibilidades conceptuales, procedimentales y materiales de expresión artística individual.
- ♦ Expresar sentimientos íntimos positivos o de aprecio por los elementos o procesos de la naturaleza.
- ♦ Visualizar las cualidades estéticas de lo natural.

Aproximación formal. Estrategias

La idea inicial del artista para materializar su proyecto se encuadraría como:

- ♦ Arte para un lugar específico:
 - Intervenciones sobre ecosistemas bien conservados:
 - Intervenciones con vocación de permanentes.

Valoración de Impacto: Impacto ambiental directo sobre el medio biofísico

El proyecto no se ha realizado aún, pero a pesar de ello se puede hacer una valoración del impacto que han ocasionado las medidas que se han ido tomando para propiciar su materialización, y se puede valorar el impacto ecológico que previsiblemente tendría su ejecución en los términos en que se plantea el nuevo proyecto.

1. Recursos. A pesar de que han sido muy abundantes los costos en material y energía utilizados en las fases del proyecto abordadas hasta la fecha, el montante final es aún inestimable.
2. Permanencia: Perdurable.
3. Características del medio: Áreas de valor ecológico o paisajístico.
4. Efecto en el entorno inmediato: Nocivo.
5. Integración en el medio: Ninguna.

Para hacer la valoración se han de considerar los siguientes aspectos:

- ♦ En cuanto a los recursos empleados en los trabajos previos ejecutados para la realización del proyecto, han sido muchos, y sumamente costosos, tanto desde el punto de vista monetario como de la cantidad de materiales empleados: se han hecho sondeos geológicos, estudios geotécnicos, diseño de proyectos de ingeniería, proyectos urbanísticos, arquitectónicos, económicos, de estrategias de explotación turística, etc. todos ellos acompañados de la redacción de los correspondientes instrumentos de ordenación urbana.

Otras cuestiones, recogidos de la Propuesta de Normas de Conservación del Monumento Natural encargada por el Gobierno de Canarias en 2003, que fueron paralizadas en los trámites de aprobación y sustituidas por otras finalmente aceptadas en 2010, son:

- Desde la presentación del proyecto, en 1996, no se ha invertido ni propiciado ninguna medida sobre el terreno o trabajo de investigación destinado a proteger, potenciar o poner en valor el patrimonio ecológico, histórico o cultural de la zona, lo que en la práctica ha supuesto la degradación o pérdida de algunos restos arqueológicos de importancia, por poner algún ejemplo. Cabría añadir que hay tres grandes poblados en la base de la Montaña pendientes de excavación arqueológica. El legado histórico-cultural de los *majos* –primitivos pobladores de Fuerteventura– en Tindaya, está pendiente de un estudio multidisciplinar que incluya la Montaña y su contexto.
- De llevarse a cabo el proyecto en los términos en los que está redactado en la actualidad, supondría un importante coste al erario público. El desarrollo de la intervención y las infraestructuras que se contemplan pretenden la transformación de la zona en un polo de atracción turística, una aventura plagada de grandes incertidumbres en cuanto a su rentabilidad y continuidad, como tantas otras que se han acometido en la isla.
- Careciendo aún de datos concluyentes sobre el comportamiento geomecánico de la montaña, los impactos principales previstos son los producidos por la extracción de la piedra y por la implantación de las infraestructuras provisionales para la colocación de la maquinaria y la explotación minera (pistas, plataformas, depósitos de agua, etcétera). Iniciada la explotación, serán actividades impactantes: los residuos que en forma de áridos y polvo produzca la actividad extractiva, el movimiento de maquinaria y personal por el espacio natural y los impactos sonoros y vibraciones producidos por la perforación de las galerías y salas. Estas actuaciones tienen una duración estimada de cuatro años.
- Durante esta etapa de la obra, los riesgos de posibles fisuras, grietas y derrumbes en la montaña serán permanentes, así como la posible paralización de las obras por estos motivos. Estos impactos afectarían a los elementos y procesos naturales que se producen en el Monumento Natural, tanto los de origen biótico (afección a la nidificación de aves, desaparición en determinadas zonas de especies vegetales por efecto de los movimientos de tierra y el polvo en suspensión, etcétera) como abiótico (modificación del perfil de la

montaña, alteración del paisaje, afección a los grabados podomorfos y yacimientos arqueológicos existentes por el movimiento de maquinaria pesada y por las vibraciones originadas en la excavación, modificación de los procesos de infiltración del agua en la montaña, riesgos de afección a las fuentes naturales existentes, entre otros). En síntesis, durante la ejecución del Proyecto Monumental se generarán impactos negativos significativos, algunos de los cuales serán permanentes e irreversibles.

- ♦ Si bien la obra se presenta como una excavación subterránea, la realización de las entradas, las *columnas de luz*, las galerías de ventilación y emergencia y, finalmente, los usos turísticos y culturales que generarán dichas instalaciones van a tener una incidencia directa no solo sobre la superficie de la montaña y su entorno, sino también sobre la esencia, uso y percepción que se tiene de la misma, produciendo una evidente mutación en el Monumento Natural, que dejará de ser un cuerpo geológico de gran riqueza natural para transformarse en un espectacular contenedor artificial, generador de unos usos y actividades que contradicen el objetivo de protección del Espacio Natural; cambiando, por tanto, los valores naturales intrínsecos que impulsaron a la protección de la Montaña de Tindaya, por unos valores artísticos de implantación *ex novo* de interés cultural y turístico.

Considerada y revisada ampliamente la documentación pública sobre el Proyecto Monumental Montaña Tindaya basado en la idea de Chillida, desde los parámetros estimados en este documento se atribuye valor -2 al impacto ecológico presumible sobre el medio biofísico del citado proyecto.

Valoración de Impacto: Lecturas/Incidencia en el ámbito cultural y social que se deduce de las lecturas o mensajes contenidos en la obra

Las lecturas probables para el caso, se identifican considerando las particularidades del lugar y las intervenciones previstas por el proyecto técnico elaborado por Estudio Guadiana S.L.

Nivel 2:

- Concepción de la naturaleza como marco escénico para la vida y cultura humanas.

Nivel 3:

- Dominación simbólica de la naturaleza por la especie humana.
- Concepción de la naturaleza como fuente de recursos ilimitada.
- Perpetuación del patrón sociopolítico vigente, sometido a la economía del crecimiento basada en el consumo.
- Aceptación del modelo sociocultural que desdeña el principio de precaución para el desarrollo y la aplicación de herramientas tecnocientíficas.

La atribución de valor a estas lecturas contrastándolas con las propuestas para la sostenibilidad desde la ética ecológica da como resultado valor -2.

Valoración final

Los resultados obtenidos para el previsible impacto ambiental y de ideas que transmitiría la materialización del Proyecto Monumental Montaña Tindaya (-2, -2) sitúan la obra como contraria a los principios y valores acordes con el pensamiento ecológico. Es difícil encajar que se defiendan llevar a cabo una propuesta de estas características justificándola en aras del amparo y la difusión de los valores naturales o culturales de un lugar, puesto que su puesta en marcha supondría una transformación irremediable del mismo y, desde luego, los argumentos que pretenden relacionarla con una supuesta actuación ecológica son, a todas luces, improcedentes.

5.3

DIAGNÓSTICO DEL ARTE MEDIOAMBIENTAL

Con el objetivo de hacer un diagnóstico general del arte medioambiental, desde el punto de vista de la ecología, se ha tomado una muestra de las obras representativas de este territorio y se les ha aplicado el método de valoración de impacto diseñado para este fin y descrito en los puntos anteriores.

5.3.1 Acotación del campo de estudio

Para elaborar la muestra, se han escogido obras:

- ◆ Presentadas en publicaciones y exposiciones de prestigio internacional como representativas del arte medioambiental. Son trabajos que han sido relacionados con la ecología, bien porque se asimilan conceptualmente a sus principios o valores, o porque la naturaleza constituye su marco escénico, tema principal o forma parte de los procesos que las configuran.
- ◆ Cuyas cualidades plásticas han sido suficientemente reconocidas y valoradas; están descritas en textos y catálogos ampliamente referenciados.
- ◆ Realizadas o proyectadas en el período comprendido desde los años 60 del siglo XX hasta nuestros días.
- ◆ Sobre las que se dispone de información mínima, en cuanto a la ubicación, los materiales y los procesos llevados a cabo para su realización.
- ◆ También ha sido requisito disponer de declaraciones o escritos de los propios autores acerca de los motivos, causas y objetivos previstos que los han animado para la acción.

Algunas de las piezas no se han podido contemplar directamente porque se realizaron hace tiempo y han desaparecido, porque están en proceso o por razones de ubicación o costosas condiciones de visita. En estos casos, la información se ha obtenido de la bibliografía y de los documentos que se han presentado en exposiciones que trataban sobre ellas, y la capacidad de

obtener los datos que se requerirían para una evaluación precisa de su impacto ecológico ha sido limitada, pues en los textos, tanto de artistas como de comisarios e historiadores que describen o acompañan las obras, es difícil encontrar referencias en lo concerniente a los procedimientos empleados para su ejecución o una relación cuantitativa de los materiales; también son escasos los relatos que ponen en conexión las características sociales o ambientales del contexto local y las circunstancias o las razones por las que se eligió un proyecto determinado de intervención para un lugar; faltan, asimismo, valoraciones acerca del grado de integración en la comunidad o espacio natural en el que se ubicó.

5.3.2 Relación de obras de la muestra

La herramienta propuesta se ha aplicado a una muestra, de 48 obras, escogida con los criterios señalados. Todas ellas descritas en el presente documento.

Land art

- ♦ Dennis Oppenheim. *Time pocket*, 1968
- ♦ Christo. *Costa envuelta*, 1969
- ♦ Michael Heizer. *Double negative*, 1969-1970
- ♦ Robert Smithson. *Spiral Jetty*, 1970
- ♦ Michael Heizer. *Complex City*, 1971-...
- ♦ Richard Ross. *Star Axis*, 1971-...
- ♦ Nancy Holt. *Sun Tunnels*, 1973-76
- ♦ James Turrell. *Roden Crater*, 1977
- ♦ Walter de Maria. *Campo de rayos*, 1977
- ♦ Cristo y Jeanne-Claude. *Los parasoles, Japón-USA*, 1984-1991
- ♦ *Proyecto Monumental Montaña Tindaya*, 1995-...

Arte biotecnológico

- ♦ Mignonneau & Sommerer. *A-Volve* 1994
- ♦ Eduardo Kac. *Alba GPF Bunny, (Conejita PVF)*, 2000
- ♦ Maria De Menezes. *Nature?*, 2000

Land Reclamation Art o Arte de recuperación de paisajes

- ♦ Michael Heizer. *Effigy Tumuli*, 1985-86
- ♦ Babarit y Bruni. *Cono*, 2000

Escultura pública ligada a espacios naturales

- ♦ Siaj Armajani. *Mesa de Picnic para Huesca*, 2000
- ♦ Per Kirkeby. *Sin título. Plan*, Huesca, 2009

Intervenciones mínimas en la Naturaleza

- ♦ Ana Mendieta. *Siluetas*, 1973-1977
- ♦ Nils Udo. *Nido*, 1978
- ♦ Ian Hamilton Finlay. *The present Order*, 1983
- ♦ Andy Goldsworthy. *Piedra envuelta con hojas de arce*, 1990
- ♦ Perejaume. *Desescultura*, 1990
- ♦ Richard Long. *Un círculo en Huesca*, 1994
- ♦ Hamish Fulton. *Sonido de las olas*, 2006
- ♦ Lara Almarcegui. *Un descampado en la ribera del Ebro*, 2008

Escultura orgánica

- ♦ Giuseppe Penone. *Árbol-puerta*, 1993-1995
- ♦ Wolfgang Laib. *Polen de Avellano*, 2002

Intervenciones en áreas urbanas

- ♦ Robert Smithson. *Leñera parcialmente enterrada*, 1970
- ♦ A12. *Deep garden*, 2008

Propuestas utópicas

- ♦ Buckminster Fuller and Shoji Sadao. *Cúpula sobre Manhattan*, 1960

Arte ecológico/Arte social/Arte político/Arte participativo-colaborativo

- ♦ Alan Sonfist. *Time Landscapes*, 1965-78
- ♦ Nicolás Uriburu. *Coloración de las aguas del Gran Canal de Venecia*, 1968
- ♦ Hans Haacke. *Planta purificadora de las aguas del Rin*, 1972
- ♦ Mierle Laderman Ukeles. *Maintenance Art Tasks*, 1973
- ♦ Agnes Denes. *Campo de trigo-Una confrontación*, 1982
- ♦ Joseph Beuys. *7.000 robles*, 1982-1987
- ♦ Mel Chin. *Revival Field*, 1990
- ♦ Superflex. *Supergas*, 1996-1097
- ♦ Betsy Damon. *The Living Water Garden*, 1995-1998
- ♦ Edward Burtinsky. *China: Recycling*, 2004
- ♦ Ines Doujak. *Jardín de la Victoria*, 2007
- ♦ Marc Dion. *Campo de trabajo nº 4*, 2007
- ♦ Spencer Tunick. *Glaciar de Aletsch*, 2007
- ♦ Sebastião Salgado. *Génesis*, 2004-2012
- ♦ Hans Haacke. *Castillos en el aire*, 2012
- ♦ Claire Pentecost. *Soil-erg 1. Wangani Maathai*, 2012
- ♦ Maria Thereza Alves. *El retorno de un lago*, 2009-2014

5.3.3 Valoraciones de las obras

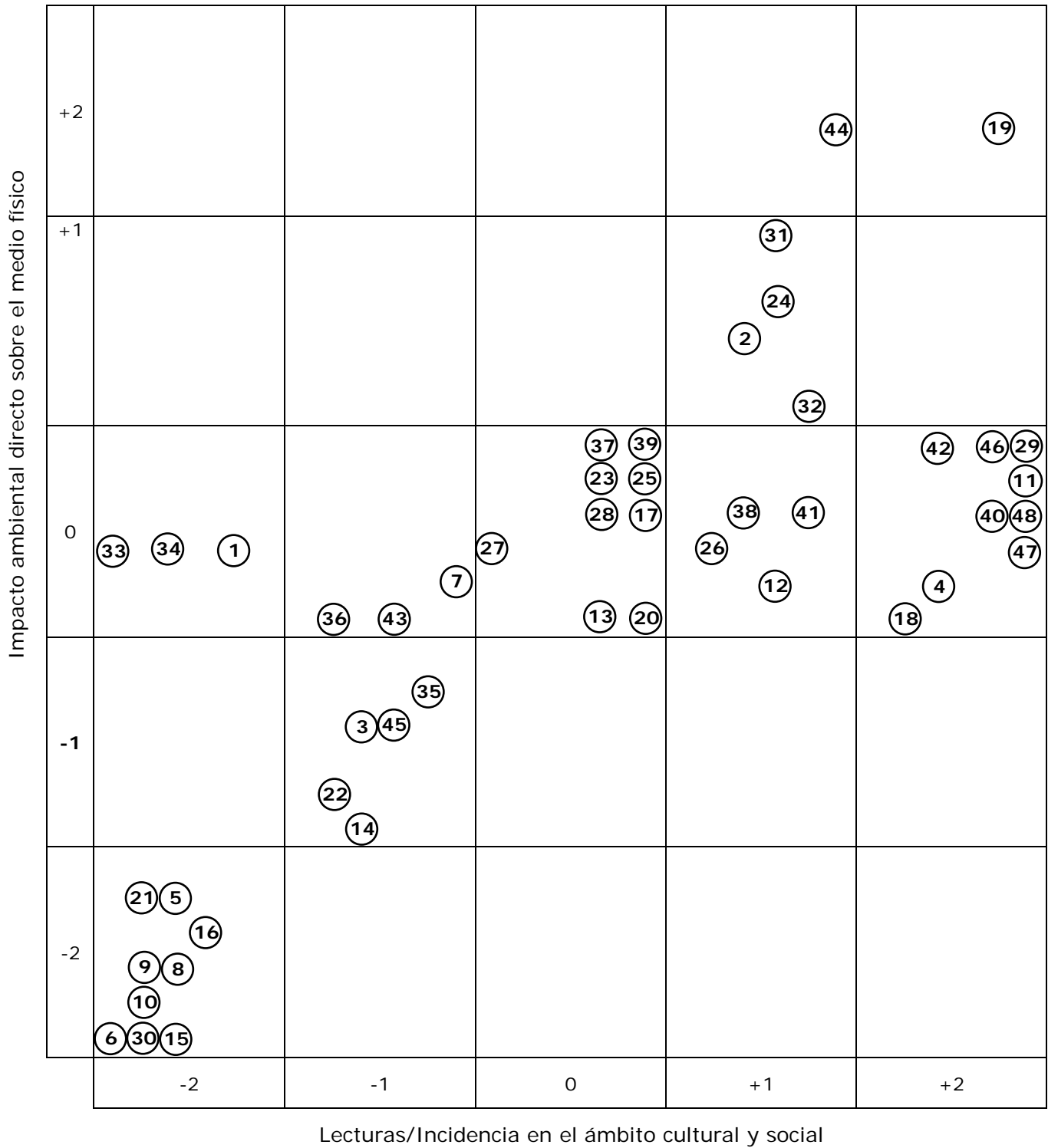
La exposición de los resultados de una aplicación a nivel general de los parámetros y criterios establecidos para el análisis y valoración de una muestra, tiene como finalidad reflejar la situación de conjunto.

En la siguiente tabla aparece en orden cronológico la relación de obras con los correspondientes valores numéricos –signo y magnitud– atribuidos a los dos parámetros observados: impacto biofísico y lecturas derivadas (Imp. biofis., Lects.). Los números situados a la izquierda servirán para situarlas en una representación gráfica de las valoraciones finales obtenidas.

Nº	Autor. Obra. Año	(Imp. biofis., Lects.)
1	Buckminster Fuller y Shoji Sadao. <i>Dome over Manhattan</i> , 1960	(0,-2)
2	Alan Sonfist. <i>Time Landscapes</i> , 1965-1978	(+1,+1)
3	Dennis Oppenheim. <i>Time pocket</i> , 1968	(-1,-1)
4	Nicolás Uriburu. <i>Coloración de las aguas del Gran Canal</i> , 1968	(0,+2)
5	Christo. <i>Costa envuelta</i> , 1969	(-2,-2)
6	Michael Heizer. <i>Double negative</i> , 1969-1970	(-2,-2)
7	Robert Smithson. <i>Leñera parcialmente enterrada</i> , 1970	(-0,-1)
8	Robert Smithson. <i>Spiral Jetty</i> , 1970	(-2,-2)
9	Michael Heizer. <i>Complex City</i> , 1971-...	(-2,-2)
10	Richard Ross. <i>Star Axis</i> , 1971-...	(-2,-2)
11	Hans Haacke. <i>Planta purificadora de las aguas del Rin</i> , 1972	(0,+2)
12	Mierle Laderman Ukeles. <i>Maintenance Art Tasks</i> , 1973	(0,+1)
13	Ana Mendieta. <i>Siluetas</i> , 1973-1977	(0,+0)
14	Nancy Holt. <i>Sun Tunnels</i> , 1973-1976	(-1,-1)
15	James Turrell. <i>Roden Crater</i> , 1977	(-2,-2)
16	Walter de Maria. <i>Campo de rayos</i> , 1977	(-2,-2)
17	Nils Udo. <i>Nido</i> , 1978	(0,+0)
18	Agnes Denes. <i>Campo de trigo-Una confrontación</i> , 1982	(-0,+2)
19	Joseph Beuys. <i>7.000 robles</i> , 1982-1987	(+1,+2)
20	Ian Hamilton Finlay. <i>The present Order</i> , 1983	(0,+0)

21	Christo y Jeanne-Claude. <i>Los parasoles, Japón-USA, 1984-1991</i>	(-2,-2)
22	Michael Heizer. <i>Effigy Tumuli, 1985-1986</i>	(-1,-1)
23	Andy Goldsworthy. <i>Piedra envuelta con hojas de arce, 1990</i>	(0,+0)
24	Mel Chin. <i>Revival Field, 1990</i>	(+1,+1)
25	Perejaume. <i>Desescultura, 1990</i>	(0,+0)
26	Giuseppe Penone. <i>Árbol-puerta, 1993-1995</i>	(0,+1)
27	Mignonneau & Sommerer. <i>A-Volve 1994</i>	(0,-0)
28	Richard Long. <i>Un círculo en Huesca, 1994</i>	(0,+0)
29	Sebastião Salgado. <i>Génesis, 2004-2012</i>	(0,+2)
30	<i>Proyecto Monumental Montaña Tindaya, 1995-...</i>	(-2,-2)
31	Betsy Damon. <i>The Living Water Garden, 1995-1998</i>	(+1,+1)
32	Superflex. <i>Supergas, 1996-97</i>	(+1,+1)
33	Eduardo Kac. <i>Alba GPF Bunny, (Conejita PVF), 2000</i>	(0,-2)
34	Maria De Menezes. <i>Nature?, 2000</i>	(0,-2)
35	Siaj Armajani. <i>Mesa de Picnic para Huesca, 2000</i>	(-1,-1)
36	Babarit y Bruni. <i>Cono, 2000</i>	(-0,-1)
37	Wolfgang Laib. <i>Polen de avellano, 2002</i>	(0,+0)
38	Edward Burtinsky. <i>China: Recycling, 2004</i>	(0,+1)
39	Hamish Fulton. <i>Sonido de las olas, 2006</i>	(0,+0)
40	Ines Doujak. <i>Jardín de la Victoria, 2007</i>	(0,+2)
41	Marc Dion. <i>Campo de trabajo nº 4, 2007</i>	(+0,+1)
42	Spencer Tunick. <i>Glaciar de Aletsch, 2007</i>	(0,+2)
43	A12. <i>Deep garden, 2008</i>	(-0,-1)
44	Lara Almarcegui. <i>Un descampado en la ribera del Ebro, 2008</i>	(+2,+1)
45	Per Kirkeby. <i>Sin título. Plan, Huesca, 2009</i>	(-1,-1)
46	Claire Pentecost. <i>Soil-erg 1. Wangani Maathai, 2012</i>	(0,+2)
47	Hans Haacke. <i>Castillos en el aire, 2012</i>	(0,+2)
48	Maria Thereza Alves. <i>El retorno de un lago, 2009-2014</i>	(0,+2)

5.3.4 Representación gráfica



5.3.5 Interpretación de los resultados

- En el cuadro se observa una distribución de las piezas en torno a una línea diagonal que va desde las cuadrículas (-1, -2) y (-2,-2) a las cuadrículas (0,+2) y (+2,+2), dejando vacías las áreas de los otros vértices del cuadro. Este ordenamiento nos habla de que existe, en general, una coherencia entre las ideas y motivaciones que impulsan al artista a realizar las obras y los modos y procedimientos mediante los que se materializan.

Cierta sensibilidad, que podría entenderse como de índole ecológica, se corresponde con un prudente uso de recursos materiales y un tipo de estrategias de bajo o positivo impacto en el entorno natural. En general, tanto las obras llevadas a cabo por artistas que explícitamente parten de posturas o convicciones ecológicas, como las de aquellos que manifiestan actitudes de respeto hacia la naturaleza o la vida, suponen actuaciones positivas o cambios poco significativos para el entorno biofísico.

Por el contrario, ideas de desapego hacia el pensamiento ecológico y visiones del paisaje o el mundo vivo como objeto, materia y marco para la acción artística, se plasman mayoritariamente en piezas que requieren un importante uso de recursos naturales o alteran negativamente los ecosistemas y desestiman, además, los efectos no deseados que aquejan a las poblaciones o a los individuos con los que interactúan.

- Otra de las deducciones que se extraen de los resultados es que resulta inapropiado establecer que una obra concuerda con posicionamientos ecológicos únicamente con el argumento de que se ha operado en entornos que convenimos en llamar naturales.

En la muestra estudiada, 25 de las obras se han basado en estrategias de intervención en espacios poco o nada urbanizados –bosques, acantilados, desiertos, ríos, montañas, parques, terrenos rurales y suelos alterados por actividades extractivas–; de ellas, tan solo dos se han valorado como actuaciones ecológicas; catorce –más de la mitad– se sitúan en las cuadrículas de signo negativo, y ocho obras más se distribuyen en un espacio central que se ha estimado como ligeramente favorable a la ecología.

Por otro lado, en la muestra, hay dos piezas que constituyen ejemplo de las intervenciones de recuperación para el arte de espacios degradados, y ambas obtienen valoración negativa.

- En la representación gráfica, se visualiza que las obras acordes con los planteamientos y objetivos de la ecología se agrupan en torno al extremo derecho de la diagonal. Son las que se sitúan en las cuadrículas (0,+1), (0,+2), (+1,+1), (+2,+1) y (+2,+2).

Dentro de las cuadrículas de valor más positivo respecto a las proposiciones y objetivos de la ecología social y política, encontramos dos patrones de obras. Por un lado, las obras vinculadas al arte público, participativo o relacional, la mayoría de ellas proyectadas para espacios urbanos; por otro lado, el resto de las piezas que aparecen en este vértice, diez del total, son obras de taller o diseñadas para espacios expositivos.

- ♦ En la cuadrícula central (0, 0) queda un grupo de prácticas artísticas que en su mayoría –ocho de nueve– se caracterizan por ser intervenciones de pequeñas dimensiones en la vegetación o en el suelo.

Coinciden con el tipo de piezas de arte perecedero o de bajo o nulo impacto que han sido descritas como *intervenciones mínimas*. Aunque las reflexiones que plantean carecen del carácter y la voluntad de cambio del pensamiento ecológico más ambicioso, son prácticas realizadas ecológicamente; de ellas emanan mensajes de respeto por los procesos de la vida favorables a los presupuestos de la ecología.

- ♦ En el extremo opuesto se distribuyen las actuaciones que quedan al margen de cualquier consideración ecológica de la realidad. Serían las correspondientes a las cuadrículas (-2,-2), (-1,-1), (0, -1) y (0, -2).

Han quedado en el vértice inferior izquierdo, entre otras, el llamado arte transgénico, las obras del *land art* clásico y un tipo de escultura moderna, monumental, que se ubica en espacios rurales o parques.

A la vista de los resultados, la etiqueta de arte ecológico aparece como inadecuada del todo para este último grupo de obras. Resultaría más propio hablar de arte *en el paisaje* cuando se trata de este tipo de intervenciones.

De igual manera, es impropio establecer conexiones con la ecología en lo que se refiere a las instalaciones que utilizan manipulaciones genéticas o cualquier tipo de práctica biotecnológica con seres vivos, salvo que en el marco de presentación de la obra no quepa ninguna duda del contenido crítico de las mismas. Sería conveniente, por tanto, evitar el uso del prefijo *bio* de forma generalizada, pues posee connotaciones positivas de respeto por la vida y el mantenimiento de sus condiciones, que, en rigor, no se corresponden con el sentido de ciertas prácticas artísticas que actualmente reciben el nombre de *bioarte*.

En definitiva, una parte importante –casi la mitad– de la muestra de obras que habitualmente se tipifican y presentan como ejemplos del arte medioambiental, una vez aplicada la herramienta de análisis propuesta, desde la perspectiva de la ecología quedan fuera de una valoración positiva.

El diagnóstico efectuado verifica que es improcedente asimilar con arte ecológico todas las obras que se comprenden hoy día como arte medioambiental, tal y como intuíamos al comienzo de esta tesis. Asimismo, dado que el significado del concepto medioambiente se ha ligado a preocupaciones y valores ecológicos y al buen uso de los recursos naturales, parece adecuado concluir que sería necesario descartar el calificativo de arte medioambiental para un buen número de intervenciones artísticas actualmente incluidas dentro de esta agrupación.

Capítulo 6

CONCLUSIONES

"Lo insensato es tener una mitología predeterminada, ideas de objetos ya hechas, y copiar eso en lugar de lo real, esas imaginaciones en lugar de esta tierra. Los falsos pintores no ven este árbol, la cara, el perro, sino el árbol, la cara, el perro".

(Paul Cézanne)

Hace ya años, cuando tuve las primeras noticias sobre el *land art*, se daba por hecho que un arte que actuaba en o con la naturaleza era por necesidad un arte ecológico.

Pronto constaté que había cosas por aclarar, que esa relación no era correcta. Más adelante descubrí otros muchos intentos de actuación en, con o sobre la naturaleza que tenían que ver con la ecología solo tangencialmente. Comprobé que su identificación con naturaleza y ecología estaba mediatizada por los sistemas de producción, de simbolización y de distribución de los productos artísticos y que merecía la pena hacer un esfuerzo por esclarecer tanta confusión.

Lo que he hecho en este trabajo de investigación ha sido profundizar en todas las cuestiones relativas a la relación entre productos artísticos, naturaleza y ecología, y lo he hecho desde varias perspectivas.

Por un lado he tomado como referencia fundamental los trabajos artísticos encuadrados en la categoría de actuaciones en, sobre y con lo natural, y las opiniones de sus autores. Por otro, he indagado las acepciones que sobre naturaleza y ecología ofrecen las ciencias, la economía, la sociología, la política y la filosofía, para con su ayuda analizar mejor y refutar los errores conceptuales que rodean la literatura artística sobre el tema. En esta labor también han sido considerados asuntos tales como la revisión del marco contextual o las dinámicas mediante las que se han ido estableciendo, el sentido del manejo de conceptos y procedimientos en relación a ciertos productos artísticos o ámbitos de presentación, así como la utilización artística de la naturaleza en determinados proyectos de intervención, entre otros.

Con todo ese instrumental, me he arriesgado a diseñar una herramienta con la que poder calibrar si lo que se dice sobre el alcance ecológico de las obras es verificable o no. Lejos de presentar un esquema de valoración cerrado, el método propuesto pretende contribuir a abrir nuevas vías de análisis que sirvan de utilidad a futuras investigaciones sobre el tema.

De forma general, mis objetivos han sido sentar las bases para una más rigurosa situación de la ecología en el ámbito del arte, y propiciar un debate acerca de los recursos y modos en el quehacer artístico o la idoneidad de llevar a cabo determinados proyectos. Convencida de que el arte tiene un papel que jugar en la involución de la crisis socioambiental en la que estamos

inmersos, me he aventurado a señalar algunas sendas para transitar hacia una estética conectada con la ética de la sostenibilidad.

El recorrido ha sido muy extenso, mucho más que el que se ofrece en este texto, y al término del mismo, creo que estoy en condiciones de ofrecer de modo destacado algunas conclusiones, que se agrupan en las siguientes secciones:

1. Características del arte medioambiental.
2. Resultados de un análisis efectuado desde la perspectiva ecológica.
3. Sobre estética ecológica y arte ecológico.
4. Arte ecológico y arte medioambiental. Puntos de encuentro y disensión.
5. Epílogo.

1. Características del arte medioambiental

A partir de los años 90 del pasado siglo, se empieza a hablar en la literatura artística de arte medioambiental. Esta denominación se utiliza para abarcar todas las manifestaciones artísticas, situadas principalmente en el campo de la escultura, que se han realizado en, sobre y con la naturaleza desde los años sesenta. En las recopilaciones más actuales se han venido sumando a la agrupación nuevas formas de actuar efectuadas, fundamentalmente, en relación con el mundo vivo.

El tipo de arte que se está considerando recoge obras y movimientos para los que se han venido acuñando los términos *earthworks*, *land art*, esculturas sitioespecíficas, bioarte, arte biotecnológico, arte transgénico, *ecovention*, arte efímero, intervenciones mínimas, arte de reciclaje, arte de espacios complementarios –lugar, no-lugar–, arte ecológico, arte ecofeminista, intervenciones participativas y arte activista o arte social.

Las primeras manifestaciones *en-sobre-con* la naturaleza iban, en general, unidas a un posicionamiento radical contra las tradicionales connotaciones de estilo, valor y aura que acompañaban al objeto artístico. Sus creadores pretendían, además, sortear el sistema de mercado que las engendraba y las limitaciones de espacio, y concepto, que imponía la galería y el museo.

Al replanteamiento crítico de los proverbiales sistemas de representación, que había venido adquiriendo peso desde comienzos del siglo XX, se sumaba la consideración de que arte pudiera existir fuera de la práctica convencional de la pintura y la escultura. Ya a finales de los sesenta,

empezaron a darse, tanto en América como en Europa, propuestas protoconceptuales conscientes del contexto espacial y de la significación del material y negadoras del objeto; surgieron las primeras prácticas sobre el paisaje o con la naturaleza que representan una renuncia radical y consciente a todo el bagaje artístico acumulado a lo largo de la historia de occidente. Estos ejercicios de rebelión, lejos de *matar* por enésima vez al arte, enriquecieron las actuaciones vigentes hasta entonces con un léxico nuevo. A partir de los años 70, lo que en principio había sido un fenómeno periférico comenzó a ocupar un espacio central en la historia del arte contemporáneo.

Con el tiempo, la operación rupturista de quienes rompieron con los tópicos preexistentes en la escultura ha sufrido un proceso de *normalización*. Esta fase coincide con el asentamiento y la asunción de la postmodernidad, un fenómeno más general pero que se revela especialmente sensible en el campo artístico. Las crecientes celebraciones postmodernistas sobre el arte medioambiental han aportado escasos argumentos significativos para una valoración de dicho arte que vayan más allá de la superación de las convenciones modernistas de representación; se pone el acento en los mecanismos y procedimientos, pero las críticas de los contenidos se diluyen en el marco de los mecanismos de seducción desatados en clave postmodernista. La parte más notoria del arte ambiental se presenta como un menú de propuestas a la carta asumible para todos los gustos y generaciones, suficientemente provocativo para mantener el carácter díscolo atribuido al arte, pero suficientemente controlado para no contrariar los intereses de sistema.

El abanico de las estrategias formales adoptadas por los artistas para materializar sus ideas se podría resumir de la siguiente manera:

- ♦ Trabajos realizados en espacios entendidos como naturales. Las piezas, en ocasiones, establecen una relación formal con el lugar de ubicación, el cual también puede servir como inspirador y proveedor de los materiales que conforman las obras. Algunas son perecederas, de mínimo impacto, y otras de escala arquitectónica. En muchos casos el paisaje o área natural cumple únicamente la función de escenario del emplazamiento, mientras que ciertas intervenciones surgen del propósito de recuperar espacios dañados para nuevos usos.
- ♦ Piezas que incorporan seres vivos; pueden presentarse en relación con actuaciones basadas en procedimientos biotecnológicos o simplemente formando parte de instalaciones.
- ♦ Obras realizadas utilizando elementos naturales, orgánicos e inorgánicos poco o nada transformados, así como aquellas que exhiben fotos, mapas u otros materiales y documentación fruto de acciones llevadas a cabo fuera del taller, la galería o el museo, abarcando trabajos interdisciplinares, que involucran o requieren de la participación activa de especialistas en diversas materias o de la comunidad local.

Evidentemente, la relación de los recursos plásticos y formales no da las claves completas para acercarse al sentido de las obras. Una estrategia del mismo tipo puede traer sentidos radicalmente distintos. Brandon Ballengée elabora imágenes de anfibios con mutaciones en sus extremidades; las características de la instalación y el tratamiento de las imágenes evocan el sentimiento de pesadumbre que siente el autor norteamericano por la pérdida de biodiversidad. Eduardo Kac presenta la imagen de un conejo con alteraciones genéticas esta vez efectuadas en un laboratorio científico; sin embargo, los modos del artista banalizan el tema y dejan ver que, con ese gesto artístico, persigue poco más que la difusión mediática.

Es habitual que en los catálogos de arte ambiental, en los que se presentan obras de diferentes épocas y autores, se hagan introducciones que hacen pensar que todas ellas son el resultado de un sentimiento de conciencia ecológica. De partida, se puede objetar que es utópico pretender unificar ideológicamente a hombres y mujeres de distintas generaciones, procedencia sociocultural o aprendizajes previos.

Obviamente, localizar los enfoques y significados de cada acción artística requiere atender, de un lado, al modo y escenarios en los que se presentan, y de otro, a las motivaciones, preocupaciones y expectativas que están en el trasfondo de ideación de las obras. Para estudiar este último aspecto, un procedimiento inmediato es recurrir a las declaraciones y textos en los que los creadores explican los propósitos o intereses que les han movido a afrontar el trabajo. En esta investigación, se ha efectuado un repaso por las circunstancias que rodean la ejecución de muchas obras y las reflexiones de sus autores. Los resultados obtenidos nos informan de la disparidad de posturas subyacente bajo esta tipificación; cada artista parte de concepciones y motivaciones de diversa índole que se proyectan en su práctica artística.

Recapitulando, encontramos que las primeras operaciones del *land art* norteamericano fueron fruto de una coyuntura histórica que confluyó con las aspiraciones artísticas propias de una generación; sus propuestas se materializaron en un mundo que apenas atisbaba los desastres ecológicos que estaba provocando. Aquellas costosas y monumentales obras en territorios de lo natural realizadas por Smithson, Heizer o De María, y las piezas posteriores que encajan con sus esquemas formales, no pueden leerse más que como expresiones de dominio del hombre sobre la naturaleza y, como tales, perpetuadoras de la visión antropocéntrica que la concibe como un ente desvinculado de lo humano susceptible de conquista; desde ese particular punto de vista, el uso de recursos naturales o el efecto de una intervención no merecen especial consideración.

Con idéntica perspectiva se han llevado a cabo las obras llamadas *arte transgénico* y muchas de las actuaciones encuadradas dentro del calificativo genérico de *arte biotecnológico*. En ellas subyace la sugerencia de que el desarrollo tecnocientífico, acompañado de la programación y el diseño bio-informático, pueden sustituir los mecanismos vitales, manifestando, de esta manera, el triunfo simbólico de lo humano sobre lo natural en el punto clave de la creación de la vida.

No obstante, son mayoría los artistas del arte medioambiental que muestran cierta sensibilidad hacia la naturaleza. Entre ellos, un grupo muy importante manifiesta la intención de mantener su discurso en la esfera del arte. Su propósito únicamente es expresar los sentimientos íntimos que les invaden cuando se envuelven de los elementos y procesos naturales. Esta aspiración motiva las obras de Fulton, Goldsworthy o Udo, por ejemplo.

Un segundo grupo, cada vez más numeroso, aborda en su obra problemas como la pérdida de biodiversidad, la contaminación o el cambio climático. En gran parte, mantienen posturas personales cercanas a la idea, ampliamente extendida en la sociedad, de que puede darse una combinación de tecnologías y soluciones técnico-administrativas que permitan mantener el modelo socioeconómico predominante.

Por último se puede diferenciar la actitud de artistas como Hans Haacke, Mark Dion, María Thereza Alves, Edward Burtinsky, Alfredo Jaar y tantos otros que, precedidos por la figura de Beuys, se singularizan por adoptar una visión global que enlaza el deterioro ambiental y los costes sociales que acarrea con las políticas economicistas; pero, aún son muy pocos los que declaran explícitamente poseer una ideología ecologista.

A la vista de este panorama, se puede afirmar que lo que comparten los artistas del arte medioambiental no es una determinada postura o relación respecto a la naturaleza, a la problemática ambiental, o una visión ecológica de éstas, sino un territorio de localización, dentro del arte, desde el cual persiguen sus intereses personales, expresando lo que les incumbe dentro del entorno cultural, geográfico y temporal en el que viven.

Así pues, el único patrón común que se puede establecer para todos los subtipos y las manifestaciones incluidas en la agrupación de arte ambiental es que los artistas actúan *en-sobre-con* los sistemas vivos, debiendo dejar de lado cualquier apreciación ideológica.

2. Resultados de un análisis efectuado desde la perspectiva ecológica

Para el estudio de casos se ha diseñado una herramienta que atiende, desde el particular punto de vista de la ecología, los aspectos formales y los aspectos semánticos, valorando la incidencia de cada manifestación artística en el entorno en el que se ubica, y su repercusión más global.

Ante la dificultad de medir el acercamiento de las obras tipificadas como arte ambiental a la ecología, la intención ha sido construir un instrumento útil para guiarnos en este campo de intersecciones aún no definido. Se asumen todos los riesgos de imperfecciones o limitaciones que puede presentar, a la vista de que cualquier otro criterio o argumento también es imperfecto.

Se parte de que se debe considerar que una porción importante del arte medioambiental no moviliza una imagen o una representación simbólica de la realidad, sino que opera en la realidad misma y, por tanto, es lícito el análisis también desde la perspectiva ecológica.

Desde este enfoque, se evalúan, los asuntos de su materialización, esto es, la cantidad y tipo de recursos utilizados y el impacto sobre los valores biofísicos y culturales en los espacios en los que se implementan. Por otra parte, algunos usos artísticos de la naturaleza, así como de los procedimientos y herramientas implicados, provocan una reflexión ética y política mucho más sutil que la que originan otros usos, y por tanto, una valoración desde la ecología más social o política no puede estimar la obra simplemente como una experiencia visual, de una estética desinteresada, sino que debe reparar en las lecturas y mensajes que se derivan de la operación artística. En definitiva: para reunir las condiciones de ecológica, ambas dimensiones de la obra, modos de presentación y contenidos, deben satisfacer los criterios de la ecología.

Esencialmente el método propuesto se basa en un esquema para la observación y el análisis de los diversos factores que gravitan en torno a la configuración de sentido de una pieza –escala, materiales, composición, expresión, descripciones, textos...–, así como del emplazamiento y las características socioambientales específicos del contexto en el que actúa, ambos aspectos sintetizados en un número contado de posibilidades. Su aplicación práctica ha permitido hacer un diagnóstico de cada actuación susceptible de valoración y comparación.

Sometiendo a este análisis una muestra significativa de obras escogidas dentro del amplio abanico del arte medioambiental, se evidencia que determinados patrones de ese quehacer artístico quedan totalmente fuera de los presupuestos ecológicos. Es así para las monumentales obras del *land art* y otros proyectos actuales de intervención a gran escala en el paisaje como *Over the River* de Christo y Jeanne-Claude o el *Proyecto Monumental Montaña Tindaya* basado en el diseño del escultor Eduardo Chillida, ambos pendientes de ejecución.

Tampoco se pueden vincular a la ecología determinadas operaciones artísticas que utilizan la biotecnología como herramienta plástica. Manifestaciones artísticas como *Alba, conejita PVF* de Eduardo Kac, o *Nature?* de Marta de Menezes, se originan en la mera fascinación por la técnica. Cabría suponer que la puesta en escena de ciertas prácticas biotecnológicas tiene una componente subversiva que busca en el espectador una valoración crítica, o un enjuiciamiento ético, acerca del desarrollo e implantación de la tecnología. Sin embargo, cuando los artistas hacen uso directo de instrumentos y procedimientos técnico-científicos, y presentan sus resultados en escenarios favorables, no se puede decir que han originado una confrontación que esté incitando a los espectadores a cuestionar la tecnología utilizada o a mirarla desde una nueva óptica. Un genuino impulso artístico, en rigor, implicaría ir a contracorriente de los usos y funciones que le asignan la industria y el mercado, y no a aceptarlos e, incluso, a profundizarlos.

En cuanto a las operaciones caracterizadas por ocasionar un bajo o nulo impacto sobre el entorno natural en el que se materializan, se aprecia que son prácticas realizadas ecológicamente, en el sentido de que se ejecutan con un correcto proceder ecológico. Detrás de la mayoría de ellas hay únicamente un propósito artístico. Pero, aunque carecen del carácter político del pensamiento ecológico más ambicioso, tanto del proceso, como del producto acabado emanan mensajes favorables a los presupuestos de la ecología.

Un aspecto singular, que se ha localizado en el presente estudio, es el papel destacado de las mujeres entre las voces que se han alzado para articular los vínculos de la cultura y la salud o la supervivencia, con la ecología. Desde la condición femenina –rol impuesto por el patriarcado–, se entiende de manera especial la honda contradicción entre la reproducción natural y social y la devastación medioambiental, entre el mantenimiento de la vida y el proceso de acumulación de capital.

Por último, se constata que, del conjunto de obras evaluadas como más positivas o afines a los preceptos ecológicos, representan una fracción significativamente pequeña las intervenciones artísticas que han dejado su impronta física en un entorno natural. De esto se sigue que el simple hecho de intervenir en paisajes rurales o poco humanizados no convierte la operación artística en ecológica.

En definitiva se confirma la hipótesis de partida en esta investigación de que es impropio vincular con la ecología todas las obras que se vienen encuadrando dentro de la tipificación medioambiental.

3. Sobre estética ecológica y arte ecológico

Se ha escrito y teorizado en los últimos años sobre los progresos y las perspectivas para avanzar hacia una estética ecológica; ahora bien, los presupuestos desde los que se intenta definir son muy heterogéneos.

Algunos autores identifican el arte ecológico con las intervenciones en bioentornos particulares deteriorados, defendiendo que la recuperación ambiental es una de sus características definitorias. A esta idea hay que objetar que la recuperación del paisaje tiene que ver con coyunturas político-económicas que propician nuevos nichos de negocio, y que no todas las reparaciones llevadas a cabo con la mediación del arte son deseables desde el punto de vista ecológico.

En ciertos ensayos, se afirma que la expresión *arte ecológico* simplemente se trataría de una generalización conveniente; en opinión de sus autores o autoras, cabría dentro de ella cualquiera de las intervenciones recogidas bajo las denominaciones de *earthworks*, *land art* o arte medioambiental.

También se ha venido caracterizando como estética ecológica las formas de hacer de un arte que en su concepción, proceso y resultado muestra una actitud de respeto hacia la naturaleza, diferenciándose de otras más avasalladoras. En este punto, deja pendiente establecer la diferencia entre *hacer arte ecológicamente* y hacer arte ecológico.

Una obra ecológicamente realizada y presentada, se caracteriza a rasgos generales por ser medida en el uso de recursos; también puede evocar de forma sensible o simbólica –y coherente en su materialización– ideas respetuosas hacia los individuos y ciclos naturales; mas no toda práctica artística ecológicamente realizada se puede calificar *per se* como arte ecológico. Aunque, sin lugar a dudas, la actitud deferente con el medio ambiente, a la hora de dar naturaleza material y sensible a la idea, es una condición necesaria no es suficiente.

Por otro lado, ha crecido el número de agentes culturales y artistas que subrayan que en vez de estética ecológica, deberíamos hablar de una *estética social* –ecológica, política y económica–. A su juicio, las manifestaciones propiamente ecológicas deberían asumir una actitud de crítica que pasa por abordar la problemática socioambiental desde una perspectiva holística, reconociendo los excesos e implicaciones del sistema socioeconómico capitalista que opera al margen de las ordenaciones y limitaciones para la vida en el planeta.

Dentro de lo que se considera arte comprometido –no arte medioambiental–, un conjunto definido de obras tiene una vinculación directa con la ecología. Se trata de actuaciones que vienen cuestionando las estructuras de pensamiento generalizadas en el campo del arte: los mitos modernos, los beneficios de la industrialización y tecnificación de la vida, la dominación masculina y blanca, el estatuto del producto artístico como mercancía de lujo, la autonomía del arte respecto a contextos extra-artísticos, la necesidad de un público especializado y el consiguiente confinamiento cultural de los propios artistas. Un número cada vez más importante de estas manifestaciones artísticas establecen relaciones de interdependencia entre los problemas sociales y los problemas medioambientales; no obstante, en la literatura artística se han venido tratando por una vía desligada del arte medioambiental. El compromiso sociopolítico, que ha ocupado un espacio importante en los últimos tiempos, se ha llevado a los territorios que se han venido designando como arte público, arte social o arte político. Al respecto, es importante recalcar que los modos de *práctica artística social* mantienen una conexión directa con la ecología en cuanto a que sus objetivos y reivindicaciones han sido y son cuestiones ecológicas.

El nuevo paradigma científico nos pone en posición de interpretar nuestros contextos no como realidades acabadas u organizadas definitivamente, sino como sistemas complejos y dinámicos en los que los individuos poseen capacidad de decisión para dirigir los procesos. Y la ecología, en particular, propone el mapa de relaciones entre naturaleza y sociedad que nos permitiría reconducir la actual crisis socioambiental.

En el modo de abordar los problemas ambientales y buscar soluciones, los movimientos de orientación ecológica se han diferenciado en dos líneas: una reformista, que es la que representa el ambientalismo o liberalismo *verde*, y otra que se identifica como ecologismo político o social, para la cual, lo más urgente no sería la defensa de una naturaleza armoniosa físicamente amenazada, sino la modificación de los esquemas de pensamiento que fundamentan los excesos del sistema capitalista.

Desde esta última perspectiva una obra de arte ecológico es aquella que permite comunicar, desde la particular retórica del arte, alguno de los siguientes argumentos, o al menos, no niega ninguno de ellos:

- ♦ Una postura ética que combina la ética biocéntrica con la ética de la responsabilidad.
- ♦ La interdependencia entre lo cultural y lo natural.
- ♦ La existencia de límites biofísicos, dentro de los cuales se desarrolla la vida.
- ♦ La necesidad de un cambio urgente del modelo hegemónico de producción, consumo y distribución de los recursos naturales y de los valores establecidos por el modelo capitalista.
- ♦ Una posición crítica sobre las posibilidades e incertidumbres del desarrollo e implementación tecnocientíficos.
- ♦ Una mirada integradora, desde lo particular a lo general y desde lo global hacia lo local, para descifrar los problemas socioambientales y apoyar las eventuales soluciones.
- ♦ Imágenes de un mundo diferente pero mejor, proyecciones para la construcción de otra sociedad sustentada en la justicia ambiental y social y en el reconocimiento de la dignidad de todos seres vivos.

En definitiva, el arte ecológico es el producto de una sensibilidad creativa y una forma de entender la vida particulares, que impregnan o direccionan la actividad profesional de algunos artistas o se revela especialmente en algunas de sus obras.

No obstante, las posibilidades creativas del ser humano son ilimitadas, las formas de expresión plástica son impredecibles y, por lo tanto, no se puede normativizar cómo ha de ser una obra ecológica. Se pueden identificar, eso sí, actitudes que se plasman inequívocamente en el objeto artístico. Dicho en otras palabras: el artista o la artista que respeta la vida en todas sus manifestaciones, que comprende y acepta la relación de interdependencia de las sociedades humanas con su entorno biofísico, la existencia de los límites, la necesidad de distribuir equitativamente los recursos naturales y, en consecuencia, practica la autolimitación, está haciendo arte ecológicamente; a partir de ahí, y en algunos casos, el producto de su acción merece ser calificado de arte ecológico.

4. Arte ecológico y arte medioambiental. Puntos de encuentro y disensión

En el arte medioambiental se ha dado una utilización abusiva y dudosa de conceptos provenientes del campo de la ecología, de forma que sus contenidos han quedado distorsionados respecto al sentido original. Para entender esta realidad, hay que atender a tres factores que coinciden en el tiempo. De una parte, una generación de artistas, que transitaban el camino de búsqueda de recursos expresivos, en su empeño por expandir el campo del arte adoptan formas de hacer muy renovadoras con respecto a la ortodoxia artística. De otro lado, emerge un nuevo paradigma científico, en el que la biología pasa primer plano. Al mismo tiempo, la atención social se vuelve hacia la ecología debido a una crisis medioambiental mundial que se ha ido agravando, con el paso de los años, hasta calar en todos los estratos sociales.

Efectivamente, en el último siglo, las teorías y modelos científicos de la biología de sistemas han sido compartidos por las diferentes áreas de conocimiento y han tenido gran influencia en la génesis de una innovadora manera de mirar e interpretar el mundo. En el seno de una contracultura que criticaba el crecimiento económico, la mercantilización de las relaciones de la sociedad de consumo y manifestaba su pérdida de confianza en las instituciones, surge la ideología de inspiración ecológica. La influencia de nuevas corrientes sociales lleva también a la ampliación de las reivindicaciones hacia la responsabilidad científica, el pacifismo y la renovación política. Se agregan, además, los movimientos por la autonomía personal, que vinculando las palabras ecologismo con naturalismo y comunidad, redescubren el mundo rural, iniciando un retorno a la naturaleza y a la tierra.

En este contexto sociocultural de ruptura de los cánones establecidos, la mirada de los artistas que rechazaban la visión monolítica convencional del arte, se cruza con la naturaleza, que es elegida por muchos como contrapunto a lo ya conocido. Se adoptan fórmulas de actuación en entornos rurales, desiertos, bosques y montañas.

Utilizar la naturaleza, o un fragmento de ella, suscita la reflexión sobre los valores de la misma, en cuanto a que obliga a explorar las propiedades que han hecho que la fracción seleccionada adquiera el estatuto de artístico. En esos caminos, algunos artistas se interrogarán acerca de los sentidos de naturaleza para cuestionar las visiones convencionales que perviven en el modelo sociocultural dominante. En otros casos la forma de operar les llevará a apoyarse en códigos inteligibles para interpretar la realidad sensible. De ahí que algunos de los conceptos y esquemas que la ecología proporciona para entender la naturaleza pasen a formar parte del utillaje empleado para designar, expresar y traducir las actuaciones *en-sobre-con* lo natural.

Además, desde hace décadas, nos encontramos en un escenario marcado por la crisis medioambiental; muchos de los problemas que afectan al ser humano son de índole ecológica –recursos limitados, crecimiento de los consumos en materia y energía, destrucción acelerada

de la biosfera...—, no es extraño, por tanto, que se haya dado una gran difusión de la ecología. Conceptos e ideas provenientes del campo científico se han ido introduciendo en la práctica cotidiana de tal forma que con su popularización, también se han ido perdiendo los referentes epistemológicos.

Paralelamente, el mercado ha venido haciendo una apropiación estratégica de los términos hasta desvirtuar el contenido de ciertos conceptos. Lo natural, el medioambiente, lo ecológico se han puesto de moda. Se han convertido en un bloque temático que, entre otras cosas, supone posibilidades de visibilidad y comercialización —también para las producciones artísticas—. Lo mismo ha sucedido con la propia noción de ecología: el uso abusivo del concepto ha simplificado y homogenizado el significado de la misma hasta convertirla en un significante vacío y universalizador.

En los discursos estéticos gestados en el entorno conceptual del arte medioambiental, se han ido integrando voces como entropía, ecosistema, biodiversidad, autorregulación, autopoiesis, genotipo y fenotipo, ecoeficiencia o sostenibilidad, o la propia ecología. Muchas de las traducciones que se han venido haciendo en el campo artístico para estos conceptos han sido efectuadas sin el debido rigor. Al igual que en otros ámbitos, se ha dado una utilización —metafórica o literal— dudosa, cuando no errónea, de sus significados. En algunos casos, con el objetivo de añadir valor a ciertas operaciones artísticas. No es difícil de entender, puesto que, en última instancia, el pulso artístico expresa las actitudes y los conocimientos, los comportamientos y la normatividad ética que se van imponiendo en la sociedad.

El arte es, por definición, sensible a los cambios que se operan en el aparato lógico y racional que explica la realidad; su práctica expresa la tensión entre la percepción sensorial inmediata del individuo, las herramientas a las que tiene acceso para interpretar los acontecimientos y los fenómenos y la construcción general de conocimiento. Por esta razón, explorar la manera en la que el concepto de lo ecológico y la ecología se han configurado y tratado en la esfera del arte, precisa seguir la aparición y el desarrollo de sus significados en relación con las circunstancias históricas específicas en los que van surgiendo.

Analizar las ideas en torno a un tema en el arte requiere, además, discernir entre las obras y los discursos que las traducen, entre las convicciones, los objetivos y las preocupaciones de los artistas y las traducciones que de ellas han hecho el resto de agentes culturales. En la articulación de todos estos aspectos hay que situar la manera como se ha venido construyendo en concepto de lo ecológico y valorar su uso en el arte medioambiental.

Las primeras referencias surgían, a finales de los años sesenta, por parte de la crítica norteamericana, que creyó apreciar supuestas preocupaciones ambientales en las primeras muestras colectivas de artistas del *land art*. Tras la exposiciones *Earthworks* de la Dwan Art Gallery de Nueva York, y *Earth Art* en el Andrew Dickson White Museum of Art, el galerista John Gibson tituló *Arte ecológico* a la exposición en su galería, lo que se ha interpretado

posteriormente como un gesto oportunista que, en un ambiente social propicio al término, conseguía llamar la atención sobre los mismos artistas, pues no resulta difícil constatar que tal epíteto no se correspondía con los contenidos de las obras. Aún más, si se revisan las declaraciones y textos de Heizer y Smithson, por ejemplo, se confirma la incomodidad de aquellos primeros artistas, que actuaban en paisaje únicamente interesados en los conceptos postminimalistas de la escultura, cuando se les atribuían preocupaciones de índole ecológica; “Se trata de arte no de paisaje” dejó claro Michael Heizer en 1969.

No obstante, en los textos especializados de años posteriores, se insistió en la idea de que el arte ecológico y el artista activista del ecologismo se cimentaron en el *land art* clásico. Se argumentaba que los diferentes enfoques conceptuales respecto a lo natural en el arte medioambiental, eran el resultado de una evolución, desde las aspiraciones de conquista de nuevos espacios para el arte, hacia un enfoque más crítico de nuestra manera de relacionarnos con la naturaleza, o incluso, hacia el desarrollo de una voluntad de transformación social, que caracterizaría al arte ecológico.

Ahora bien, en la amplia bibliografía consultada sobre aquellas primeras obras no se encuentran testimonios consistentes que fundamenten la idea de que el *land art* norteamericano fuera el movimiento generador de los enfoques ecológicos en el arte contemporáneo. De hecho, la coincidencia cronológica de los acontecimientos demuestra que artistas de unas y otras sensibilidades estaban ahí al mismo tiempo, quizá, eso sí, como embrión de posturas más definidas que se han revelado posteriormente.

Siguiendo el progreso de los artistas y las obras que en las dos décadas siguientes se fueron asociando a la agrupación de arte medioambiental, se observa que entre aquellos que optaron por salir al exterior a encontrarse con las fuerzas y formas del mundo natural, los enfoques con los que se operaba fueron muy diferentes. Richard Long, Nils Udo o Giuseppe Penone, por ejemplo, se proponían una búsqueda de relaciones vitales o dialécticas con la naturaleza, mientras que James Turrell y Charles Ross, intentaban construir un monumento permanente sobre espacios de lo natural conquistados para el arte. De otro lado, muchos artistas se mostraban sensibles a la destrucción de los ecosistemas. Patricia Johanson, Betty Beaumont o Agnes Denes volcaban en estas preocupaciones su quehacer; mientras que Hans Haacke y Joseph Beuys se esforzaban en evidenciar los desajustes de la relación entre los sistemas sociales y los sistemas naturales que son causa de los problemas ambientales.

La crítica coetánea que analizaba estos movimientos centraba la atención, especialmente, en las nociones de lugar, paisaje y naturaleza. Lo que se destacaba en los discursos estéticos era la pluralidad semántica del concepto de naturaleza puesta de manifiesto por los nuevos medios y procedimientos de expresión; de forma que la naturaleza es tratada muchas veces más como un concepto que como la naturaleza tal cual es. El modelo de interpretación que se estableció en un primer momento, respondía a las viejas aspiraciones por aislar el arte y sus objetos

dentro de un vacío metafísico, independiente de sus relaciones externas tales como producción, ideología y poder. Los enunciados en este sentido se han ido repitiendo con poca variación en las narrativas posteriores.

El curso de los acontecimientos ha ido modificando parcialmente estos argumentos. En las últimas décadas, la conciencia medioambiental ha crecido y se han multiplicado los proyectos políticos para afrontar la problemática socioambiental desde las diferentes ideologías. Las herramientas creadas por instancias gubernamentales para paliar la crisis socioambiental y las propuestas emanadas de las mismas, se han venido situando en la brecha que queda entre el paradigma vigente y la necesidad de encontrar soluciones al avance de los problemas ambientales. En este marco, la legitimación del discurso de la sostenibilidad en los programas intergubernamentales de planificación ha servido para ir dando una serie de pasos con la finalidad de combinar políticas afines al mercado, reforzando la posición de éste.

La práctica artística durante este período no ha sido ajena a tales operaciones. Una vez más, es fácil constatar la inevitable adhesión del artista al escenario histórico y social que le corresponde, practicando una mirada que participa de los movimientos socioculturales de su tiempo para reafirmarlos o para cuestionarlos. Así, en la agrupación de arte ambiental están presentes las distintas aproximaciones a la problemática socioambiental, al igual que las diferentes posturas y tendencias de las corrientes ambientalistas: creadores de distintas generaciones han venido enmarcando explícitamente su práctica como de arte ecológico, mientras otros han manifestado su rechazo a ser involucrados con esta ideología o, simplemente, no se han pronunciado; se observa un aumento paulatino del número de artistas sensibilizados, a la par que se detecta que la perspectiva más generalizada coincide con ambientalismo más institucionalizado.

En lo que respecta al círculo formado por los curadores, críticos de arte e historiadores, se puede afirmar que, de forma general, se ha querido mantener al arte en una postura de pretendida independencia e imparcialidad. Las diferentes propuestas de arte medioambiental se acompañan de lecturas que favorecen la ambigüedad. En relación con la ecología se han ido adoptando convenientemente nuevas fórmulas, términos y conceptos desplegados desde los foros políticos, económicos, y científicos, que han quedado insertadas en el léxico artístico. Bajo la acumulación de efectos de esta práctica, la ambivalencia y el juego de capitalización cultural de la naturaleza y la ecología se manifiestan en una repetición de convenciones metodológicas practicadas en el estudio y la narración histórica de las obras.

Ciertamente, el análisis efectuado en este trabajo da como resultado que el discurso de lo ecológico en arte, en su cara más visible, ha discurrido parejo al discurso hegemónico preconizado desde actores y organizaciones de gobierno transnacional.

Si bien en un primer momento, en las disertaciones artísticas que trataban el arte de la tierra se hizo un desplazamiento hacia cuestiones ecológicas, acorde con el entramado contextual en el

que se daba la irrupción de aquellas intervenciones, posteriormente, la retórica ecológica ha ido dando paso al nuevo paradigma de la sostenibilidad coincidiendo con la legitimación del concepto por las políticas neoliberales. La irrupción de una serie de clichés confirma que, en muchos casos, se aceptan sin apenas cuestionamiento las representaciones acerca de la problemática medioambiental, creadas a instancias de los sistemas de poder.

En este sentido, destaca la abundancia de muestras en las que se exponen méritos ecológicos en forma de restauraciones *eco-estéticas* participadas por artistas, o se hace hincapié en propuestas de tecnología ecoeficiente. Este modelo de exhibiciones, a pesar de su aparente ética ecológica, está apoyado en la externalización de la naturaleza de los procesos sociales, y como tal, con él se afirman las posibilidades de rescatar el medio natural, sin analizar la concurrencia de todos los factores implicados. De acuerdo con la doctrina del crecimiento sostenible, se va generalizando la idea de que los problemas ambientales se pueden resolver, con la participación de la ciencia y la tecnología, dentro del esquema socioeconómico vigente. El hecho de que el arte medioambiental refleje las potenciales soluciones tecnocientíficas, ayuda a afianzar la confianza ciudadana en que el control está en las manos y el camino adecuados.

Como contrapunto, figuran los agentes culturales que en los últimos años se han apresurado a examinar y cuestionar los mecanismos que están detrás de ciertas iniciativas presentadas en aras de la ecología y la sostenibilidad. Su trabajo pretende poner de manifiesto los procesos que desfiguran la posibilidad de iniciar políticas de compromiso y empoderamiento público. Desde esta actitud crítica, apoyan y hacen visibles propuestas artísticas que articulan activamente las contradicciones y las responsabilidades individuales y colectivas.

5. Epílogo

El quehacer artístico participa de la preocupación general, de la construcción de conciencia y de sabiduría. Sus actores se mueven entre los niveles del conocimiento, de la colectividad y del sujeto, y de este cruce surge la composición estética que revela un fenómeno o da cuerpo a una idea, activando la esfera de lo racional desde la esfera de lo sensible.

Cada obra, cada gesto, conlleva y compromete una particular concepción del mundo; así como toda elección y toda acción es política, todo arte es político. Además, como ponen en evidencia los debates públicos sobre la utilización artística de la naturaleza que determinados proyectos han abierto, el arte no es solo ideación, sino que está impregnado de decisiones y consecuencias, pragmáticas y éticas.

En el contexto actual de crisis económica, crisis de valores y crisis medioambiental, desde el enfoque ecológico urge cambiar el modelo de sociedad tanto en el plano económico y tecnocientífico, como en el plano ético y político. Y en esta reorientación, el arte tiene un papel

que jugar. Algunos artistas adoptan este compromiso como guía para la acción artística y lo expresan en muchas de sus obras; éstos definen lo que es el arte ecológico.

No se trata de convertir toda práctica artística en arte ecológico, pero todo artista debería aceptar la indiscutible realidad de que vivimos en un mundo finito y vulnerable, entender la interrelación entre cultura y medioambiente, y desde esa perspectiva, desarrollar una voluntad de actuar que exprese respeto por la vida, por el bien individual a partir del común y de acuerdo con los límites de la naturaleza. Hacer arte ecológicamente es, aún hoy, una de las cuestiones pendientes en el ámbito artístico.

CONCLUSIONS

What is senseless is to have a pre-formed mythology, ready-made ideas of objects, and to copy this instead of reality, these imaginings instead of this earth. Bogus painters don't see this tree, your face, this dog, but only a tree, a face, a dog. (Paul Cézanne in Gasquet, 2005, p. 185.)

Years ago, when I first learned about land art, it was taken for granted that any art that involved acting on or with nature was by defect a form of ecological art.

However, I quickly realised that this assumption required further scrutiny and that such a broad categorisation was misleading. As I subsequently discovered numerous artistic actions on, over, with and about nature that were only tangentially related to ecology and learned that their identification with nature and ecology had been mediated by the systems by which art is produced and distributed, I became convinced that I had stumbled upon a subject that merited closer critical examination.

My research, which has focused on an in-depth study of the relationships between artistic production, nature and ecology, has been carried out from a dual perspective. To begin, I made a thorough study of works that have constituted actions on, over, with and about nature as well as the theories, commentaries and opinions of the artists who produced them. Parallel to this effort, I compared the various definitions of nature and ecology offered by other disciplines such as the natural sciences, economics, sociology, political science and philosophy in order to better analyse and refute conceptual errors present in arts writing on the subject in question. The broad range of topics examined during this study has included the context in which this work has been created and critically received as well as the dynamics that contributed to this context, artists', critics' and historians' postures regarding the concepts associated with and the procedures used to create certain works of art and the contexts and environments in which they have been presented and specific cases in which artists have used nature in their work.

After concluding this study, I devised tailor-made method for determining whether specific works of art categorised as ecological art are, or are not, actually ecological. This tool was not designed to be a closed method, but rather a means of conducting a thorough analysis of the

works addressed in this thesis. It is hoped that it will be of use to other researchers exploring this subject and as a tool for evaluating new artistic proposals prior to their execution.

Generally speaking, my two main objectives have been to pave the way for a more rigorous assessment of the status of ecology in the realm of art and stimulate a debate regarding the resources and methods used in artmaking and the appropriateness of certain specific projects. Convinced that art has a role to play in reversing the socio-environmental crisis in which we are now immersed, my desire has been to point out those artistic practices that are contributing to the transition to an aesthetic connected to the ethics of sustainability.

On the basis of both the research reported here and additional exploration that went far beyond the scope of the material presented in this document, I offer the following findings set out in the following order:

1. The characteristics of environmental art.
2. Results of an analysis carried out from the perspective of ecology.
3. About ecological aesthetics and ecological art.
- 4 Ecological Art and Environmental Art: points of convergence and divergence.
5. Epilogue.

1. The characteristics of environmental art

The subject of environmental art began to crop out in arts writing in the early 1990s. The term has subsequently been used to describe works of art created since the 1960s (most of which has been sculptural in nature) on, over, with and about nature. More recently, this label has been applied to new art forms that engage the living world.

This study examines artworks and movements within the category of environmental art for which new terms and labels have been invented such as earthwork, land art, site-specific sculpture, BioArt, biotechnological art, transgenetic art, ecovention, ephemeral art, minimal intervention, recycled art, site / non-site project, ecological art, ecofeminist art, participatory intervention and activist or social art.

The earliest artistic interventions on, about, with and about nature were closely linked with a questioning of concepts traditionally associated with a work of art such as style, value and aura. The artists who created them all rejected these considerations and were either interested in working outside the market in which they had forged their careers or overcoming the spatial limitations of galleries and museums.

In addition to rethinking traditional systems of representation, they also embraced the idea that art could go beyond the conventions of painting and sculpture. By the end of the 1960s, artists in America and Europe began to create proto-conceptual works that rejected the idea of art as object and demonstrated a consciousness of space and the inherent meaning of the materials they used. These paved the way for the first experimental artistic projects about the landscape or with nature, which represented nothing less than a radical and conscious rejection of the accumulated baggage of the history of Western art. Far from bringing art to an end for the umpteenth time, these acts of rebellion generated a new and exciting artistic lexicon. From the early 1970s on, what had been merely a peripheral phenomenon began to occupy a more central position in the realm of contemporary art.

Over time, the rupture supposed by the ways that artists broke with the clichés of sculpture underwent a process of normalisation. This period coincided with the introduction and triumph of postmodernity, which despite being a phenomenon that affected thinking generally had a particularly deep impact on the field of art. The burgeoning postmodernist celebration of environmental art has provided few arguments with which to evaluate art in this category other than its importance for having gone beyond modernist conventions of representation. Authors writing from this perspective stress mechanisms and processes, but in terms of content, their criticism gets diluted in postmodernist analysis of the mechanisms of seduction. The best-known works of environmental art are presented as a line-up that offers something for all tastes and age groups – sufficiently provocative to sustain the idea of art being naughty, but controlled enough so as not to rub the interests of the establishment the wrong way.

The broad range of formal strategies artists have followed in carrying out their ideas can be broken down into the following categories:

- ♦ Works of art created in environments regarded as being natural. On occasion, these pieces establish a relationship with the setting in which they have been created, which may have served as both a source of inspiration and materials. Some have been ephemeral and others have been carried out of an architectural scale. In many instances, the landscape or natural space engaged has merely provided a setting, whereas in others, artists have sought to rehabilitate environmentally damaged areas and transform them to serve new purposes.
- ♦ Works of art that incorporate live subjects, which may be the products of biotechnical interventions or simply form part of an installation.
- ♦ Works of art created using natural elements (which may be organic or inorganic or even materials left untouched by the artist); works that incorporate photographs, maps and other types of material used to document actions performed outside of a studio, gallery or museum setting; and others of a multidisciplinary nature that include or require the active participation of local communities or specialists in various fields.

²⁻⁴ The relationship between the formal and material aspects of a work obviously do not provide everything that one needs to fully understand it. Artists employing similar strategies may produce works with radically different meanings. Brandon Ballengée's installations, which include images documenting the deformations suffered by amphibians, evoke that artist's horror over the planet's loss of biodiversity. At the other end of the spectrum, Eduardo Kac's images of genetically manipulated rabbits are an example of the banalisation of a controversial subject for the purpose of attracting the attention of the media.

To identify the focus and meaning of each work, it is necessary, on one hand, to examine the settings in which they are presented and the way they have been realised, and on the other hand, the motivations, concerns and expectations that underlie their conception. The first step is to consult statements by artists and other texts in which they explain their approaches to art and what sparked their interest in undertaking specific projects.

Exhibition catalogues focusing on environmental art habitually contain essays that attribute some sort of ecological consciousness to all the works included. Nevertheless, the findings of this study indicate that the works that have been categorised as environmental art actually represent a broad spectrum of personal postures. Although these works have been informed by the ideas and motivations of the individual artists who created them, any attempt to suggest that they share a common ideology would be fruitless. They are from different generations and each has a distinct family and socio-cultural background and draws upon his or her unique personal experiences.

Early foundational North American Land Art grew out of a specific set of circumstances rooted in a specific culture and time that informed the aspirations of a given generation. These were works were created in a world that was barely conscious of the ecological disasters it was provoking.

The monumental, big-budget outdoor projects of Smithson, Heizer and De Maria, as well as subsequent works that followed the frameworks they established, can only be understood as expressions of man's dominion over nature and, by extension, a perpetuation of an anthropocentric attitude that situates nature as a space divorced from the realm of man and open to human conquest. From such a perspective, the artist's use of natural resources or the effect of an artistic intervention in a natural space merits no special consideration.

Works of transgenetic art and other artistic projects that fall into the general category of biotechnological art have been carried out from the same perspective. The common underlying message of works in this genre is that techno-scientific development and bioinformatics programming and design offer a valid substitute for vital mechanisms and herald the symbolic victory of man over nature at the most basic level.

While the majority of artists making what is referred to as environmental art demonstrate some degree of environmental sensitivity, many state that their main objective was maintaining their discourse within the sphere of art. A desire to express personal feelings about nature has informed a number of works created by Udo, Goldsworthy and Long.

Nevertheless, a growing number of contemporary environmental artists are creating work that reflects a concern for the worsening environmental problems around them. This group addresses issues such as the earth's declining biodiversity, pollution and climate change. The work of majority reflects the popular faith in the idea that the right combination of technologies and government intervention and technical solutions will allow humanity to continue to pursue its current socioeconomic model.

Artists such as Beuys, Mark Dion, Maria Thereza Alves and Edward Burtinsky stand out for embracing a global vision that draws a relationship between environmental degradation and its social consequences on the one hand, and government policies based on economic rationality on the other. Very few artists claim to have an ecological ideology.

A review of the artists currently connected with environmental art leads one to the conclusion that they do not share any given relationship with nature, specific attitude regarding nature or the environmental problems the world faces or a sole ecological outlook, but rather a recognisable territory within art from which they pursue their personal interests.

Setting ideological differences aside, the only pattern to which all the various types of work that are labelled as environmental art conform is that the artists who created them have acted on, about or with living systems.

2. Results of an analysis carried out from the perspective of ecology

For the purposes of this study, I devised a tool for evaluating the formal and semantic aspects of a work of art as well as its impact on the physical site on which it was created and the social repercussions its content or messages may have from the perspective of ecology. Given the difficulty of measuring the extent to which works categorised as environmental art reflect an ecological stance, my intention has been to devise a method useful for exploring an area in which the intersection of ideas and practices has yet to be clearly articulated. In view of the fact that no criteria and argument is perfect, I have assumed the risk of applying this tool in my research despite its limitations and shortcomings.

An analysis of environmental art from the perspective of ecology is completely legitimate given that much of the art placed in this category engages physical reality rather than offering images or symbolic representations it.

Conducting an analysis of artworks from this point of view implies exploring issues such as the quantity and type of materials and resources the artist uses and the biophysical and cultural impact the project has on the site on which it is created. However, the ways in which some artists engage nature and their choice of tools and processes inspire far more subtle ethical and political reflections than the approaches and choices of others. Therefore, any evaluation of a work of art conducted from the perspective of social or political ecology must not only consider its perceivable, tactile qualities, but also take into account other factors such as the readings and messages that a work of art may generate. To be considered ecological art, both dimensions of a work —the way it is presented as well as its content— must meet ecological criteria.

This method essentially calls for the observation and analysis of two categories of factors that contribute to the meaning of a given work of art: on one hand, its scale, the materials used to create it, the physical place and context in which it has been situated, how it is described in texts, and, the other hand, any specific contextual socio-environmental factors that should be taken into account. Evaluations are then based on a synthesis of these considerations. It is this synthesis that allowed me to evaluate each piece analysed.

Of the wide range of works falling into the category of environmental art that were submitted to this process of evaluation, it became clear that a number of movements and patterns of artistic endeavour did not conform in any way to the precepts of ecology. Among those that did not meet ecological criteria were monumental works of land art and other large-scale projects still in the planning stage such as Christo and Jeanne-Claude's *Over the River* and *Proyecto Monumental Montaña Chillida*.

Some projects that involve the use of biotechnology do not satisfy ecological criteria either. These include *Alba* and *GFP Bunny*, which grew out of their authors' fascination with the possibilities of technology rather than any genuine artistic impulse, which in the strictest sense of the term, would imply a rejection and/or subversion of the uses and functions intended by industrial and market forces for a product or process rather than what could be construed as an endorsement.

It can be asserted that works of art incorporating certain biotechnological practices are subversive in that they invite viewers to make critical value judgements regarding the development and implementation of these technologies. However, artists who make direct, unmediated use of techno-scientific instruments, procedures and present their results in a favourable light cannot be said to have set up a confrontation that prompts viewers to question the technology utilised or look at it from a fresh perspective.

Artistic interventions that have a minimal or zero impact on the natural environment in which they are created are somewhat different, in that they generally respect the ground rules of ecology in terms of the manner in which they are executed. However, the motivation behind

most of these works is strictly artistic. Although they do not embody the more ambitious political and social aspects of ecologist thought, the majority do generate messages sympathetic to the ecological paradigm.

This research has confirmed the outstanding role of that women have played in efforts to forge links between culture and health and survival and ecology. It seems evident that the feminine condition imposed upon them by patriarchal societies has given women a special ability to discern the mounting tensions between natural and social reproduction and the preservation of life on the one hand and the continual accumulation of wealth and environmental devastation on the other.

Finally, the findings of this study show that very few of the works rated as being closely aligned to ecological precepts involved significant physical interventions in natural spaces. Therefore, it cannot be assumed that any artistic intervention carried out at rural or depopulated sites automatically merits the label of ecological art.

The results of this research confirm my initial hypothesis that it does not make sense to indiscriminately link all works categorised as environmental art with ecology.

3. About ecological aesthetics and ecological art

Over the past few years there has been much writing and theorising about the future perspectives for an ecological aesthetic and progress made in that direction. However, proposals regarding what should constitute an ecological aesthetic specifically applicable to art have been very diverse.

Some authors, who link ecological art specifically to interventions carried out in severely damaged bio-environments, assert that environmental rehabilitation is one of its defining characteristics. However, given that some landscape rehabilitation projects are carried out in political and economic contexts in which the development of new business niches is an objective, not all such artist-mediated projects are desirable from an ecological point of view.

Some who have written on the subject assert that a relationship can be established between ecology and works classified as land art or environmental art. For them, ecological art is a convenient umbrella term that applies to any work that falls into these categories.

Works of art whose conception, physical realisation and outcomes demonstrate an artist's respect for nature – as opposed to others that are more imposing – have been said to express ecological aesthetics. However, the distinction between *making art in an ecologically respectful manner* and actually making ecological art has yet to be established. Generally speaking, a work of art that has been realised and presented in line with ecological criteria stands out for its

coherence and its capacity to viscerally or symbolically evoke respect for living beings and natural processes.

Nevertheless, not every art project carried out in an ecological way can be classified *per se* as an example of ecological art. While a positive attitude on the part of an artist towards the environment is a necessary condition, it is not sufficient to categorise what he or she does as ecological art.

On the other hand, an increasing number of cultural agents and artists are pointing out that rather than focusing on an ecological aesthetic, we should be talking about a *social aesthetic* that covers ecology, politics and economics. According to them, for an action to be truly ecological, it must address a socio-environmental problem with a critical attitude and a holistic perspective that recognises the excesses and implication of a capitalist socio-economic system that flouts the planetary limits that must be respected in order to ensure life on this planet.

There is a specific group of works that have a direct link to ecology within what can be considered “committed art”. These projects question a number of the premises that underpin mainstream thought in the world of art as we know it such as the myths of modernity, the benefits of industrialisation and the technification of life, white, male domination, the status of a work of art as a luxury item, the estrangement of art from other contexts, art’s need of a specialised audience and the cultural confinement of artists imposed by these conditioning factors. Nevertheless, a rising number of these works establish the links between social and environmental problems.

However, art critics, historians, etc. have not directly categorised these works as environmental art. Although socio-political commitment has become important over the past few decades, it has only been identified in arts writing in the spheres public art, social art and political art. It is important to emphasize that the modes of social artistic practice maintain a connection with ecology to the degree that their objectives and demands have been and are ecological.

The new scientific paradigm puts us in the position to interpret the contexts in which we find ourselves not as finished and static realities but rather as complex and dynamic systems in which individuals have the power to determine and guide processes. In response to the environmental crisis that humanity now faces, ecology offers a road map for relations between nature and society that could serve to reorient our way of being in the world. Ecology movements seeking to articulate the way in which environmental problems should be solved can be divided into two currents of thought and action: environmentalism and green liberalism on the one hand, and ecologism on the other. The defence of threatened, unspoiled nature is not the prime concern of the latter group, whose top objective is to modify the thinking in which the excesses of the capitalist system are rooted.

From this point of view, a work of ecological art is an endeavour that exploits the rhetoric of art to defend (or at the very least, not contradict) some of the following postulates and requisites:

- ♦ An ethical posture that is bio-centric ethic and upholds a sense of responsibility.
- ♦ The interdependence of culture and nature
- ♦ The existence of biospherical limits within which life sustained.
- ♦ The urgent necessity to effectuate a shift from the current, dominant capitalist model of production, consumption and distribution of natural resources.
- ♦ A critical position regarding the possibilities and uncertainties of the development and implementation of techno-scientific advances.
- ♦ A holistic, local-to-global view for understanding and solving socio-environmental problems.
- ♦ The projection of images of a different and better world that will foster the development of a society founded on environmental and social justice and acknowledge the dignity of all living things.

On this basis, ecological art is the outcome of a particular creative sensibility and way of understanding life that imbues and guides the professional activities of certain artists and/or is especially evident in some of the works of art they produce.

Given that the creative potential of humankind is limitless and the form that artistic expression takes is often unexpected, it is impossible to set definitive parameters for what can be considered a work of ecological art. However, one can identify unmistakable attitudes that a work embodies and expresses. In other words, an artist who respects life in all its forms, understands and respects the interdependent relationship between humans and their environment, the existence of planetary boundaries and the necessity for the equal distribution of natural resources and personally practices self-limitation, is making art in an ecological way and it is very likely that what he or she produces can be classified as ecological art.

4. Ecological art and environmental art: points of convergence and divergence

On occasion, practitioners and proponents of environmental art have misused concepts originating in the field of ecology to the point of distorting their original intent and meaning. There are various explanations for why this has been the case.

Artists began to look for new ways to expand the frontiers of art precisely at the time when a new scientific paradigm in which biology took centre stage emerged. At the same time, the deepening world environmental crisis was gradually making ecology a major issue at all levels of society.

The theories and scientific models of ecology introduced over the last century have provided new concepts and meta models that have subsequently been shared amongst various fields of knowledge and sparked the genesis of an innovative way of seeing and interpreting the world.

An ideology inspired by ecologist thinking was taken up by a counter-culture movement that was critical of economic growth and the commercialisation of relations in consumer societies and distrustful of government and establishment institutions. Pacifism and calls for scientific responsibility and political renewal were other hallmarks of this new *zeitgeist*. A strong interest in personal autonomy and a willingness to link ecology with nature and community led to a rediscovery of rural life and a return to the land.

Within this context of socio-cultural rupture with established canons, artists who sought to escape the conventional, monolithic framework of the art world began to experiment with nature as an alternative workspace and venue. They started making art in rural settings, deserts, forests and mountains. Mounting projects in depopulated areas freed them from the restrictions that studios, galleries and the commercial apparatus of the art world imposed upon their creativity.

Working with nature, or even only a fragment of it, causes one to reflect on the qualities of the nature in question that justify its use in the name of art. Some artists explore the meanings of nature to question the conventional assumptions upheld by the dominant socio-cultural model. In other cases, their ways of working lead them to rely on scientific knowledge to interpret reality. Through this process, ecological concepts and models for understanding nature have worked their way into the conceptual tool bag that artists use to design, express and explain their actions on, over, with and about nature.

All this deliberation was taking place at a time when it became increasingly obvious that the world was facing an environmental crisis and that many of the problems with which humanity needed to grapple with were directly related to ecology: limited resources, increased consumption of prime materials and energy and the accelerated destruction of the biosphere, to name only a few. Given these circumstances, the popularisation of ecology is not at all surprising. As scientific concepts and ideas became a part of daily life, they became gradually divorced from their epistemological roots.

The marketplace was simultaneously appropriating these terms, and diluting or subverting the meaning of many by putting their own strategic spin on them. The natural, the environment and ecology all became fashionable. They became topics that could be packaged and sold, even in the world of art. The idea of ecology has been abused, simplified and mainstreamed to the point of being an empty, universal concept.

The conceptual discourse on environmental art has adopted a number of new terms such as entropy, ecosystem, biodiversity, self-regulation, autopoiesis, genotype and phenotype, eco-

efficiency, sustainability, and, of course, ecology. However, these concepts have often been bandied about in the world of art without the rigour they deserve. Just as in other spheres of life, their literal and metaphorical use in the art world has often been muddled when not completely wrong. In some cases, the apparent motive for their presence is to bolster the value of artistic works on, over, with and about nature. This is understandable, given that in the last instance, artistic expression conveys the attitudes, knowledge, behaviour and ethics of the societies in which artists live and work.

Art is, by its very nature, sensible to changes in human logic and reasoning, and by extension, how we interpret reality. It expresses the tension between an individual's immediate sensorial perception, the tools available to him or her for interpreting events and phenomena, and the construction of knowledge. Therefore, exploring how notions of ecology and what can be considered ecological have become established and treated in the art world implies studying the construction and evolution of the meanings attached to ecology as a concept at given points of time and in given circumstances. Nevertheless, analysing ideas related to ecology is a difficult task, given the implicit need to draw a distinction between works of art and the interpretive discourses that surround them – between the artists' ideas, objectives and concerns and those of other cultural agents who document and report on them. In order to articulate these factors, one must examine how the concept of what can be regarded as ecological has gradually taken form and evaluate how it has been used in the context of environmental art.

The first art-world references to ecology were made by North American critics who claimed to have detected an expression of concern for the environment in exhibitions featuring the first artists to carry out actions on, over, with and about outdoor sites, whose work was being variously described as Land Art, earthworks or Earth Art. Gallerist John Gibson later titled an exhibition he organized "Ecological Art", an opportunistic gesture that succeeded in drawing public attention to the same group of artists. The lack of any connection between the term appropriated as the title of the show and the works exhibited is quite obvious. A review of statements and texts by Heizer and Smithson, whose sole interest was sculpture, confirms their uneasiness with attempts to link their work with ecological concerns. Michael Heizer clearly stated his position in 1969 when he said, "It's about art, not landscape".

Nevertheless, throughout the following years, one can observe a repeated insistence on the idea that classic Land Art marks the genesis of ecological art and artist activism in favour of ecology. It is argued that the various conceptual approaches to the natural world in environment art are the outcome of the evolution from a desire to conquer new spaces for art toward a more critical focus on the way we relate to nature or, even a desire for social transformation that characterises ecological art.

Despite a conscientious review of the existing literature, I could find no statements confirming the notion that an ecological focus in contemporary art sprang directly from North American

Land Art. As a comparison of dates and events shows that artists espousing different views on the subject were active during the same period, it is possible that some of them may have laid the groundwork for positions more fully developed further down the line.

If one continues to trace the work of artists associated with environmental art over the following years, one sees that the majority continued to seek encounters with the forces and forms of nature, albeit with different objectives and in different ways. Whereas Richard Long, Nils Udo and Giuseppe Penone, for example, looked to establish vital or dialectical relationships with nature, James Turrel and Charles Ross sought to construct permanent monuments in natural spaces seized and conquered in the name of art. Others showed a genuine concern for the destruction of the world's ecosystems. Patricia Johanson, Betty Beaumont and Agnes Denes addressed this particular issue while Hans Haacke and Joseph Beuys traced the links between social and natural systems to uncover the ways in which an imbalance between the two was provoking environmental problems.

The critics who analysed these movements focused primarily on notions of place, landscape and nature. What stands out in these aesthetic discourses is the semantic diversity of the concepts of nature manifested in emerging media and new means of artistic expression. Nature is frequently treated more like a concept than like it is in fact, or at least as it is viewed from the perspective of science. The model of interpretation followed corresponds to old aspirations to isolate art and art objects within a metaphysical vacuum, independent of its relationships with production, ideology and power. This line of reasoning is maintained with very little variation in subsequent texts.

However, these arguments have been modified by the course of events. Over the past few decades, public environmental awareness has increased, and a far greater number of political projects from a broad range of ideological viewpoints have been launched in response to socio-environmental problems.

Policies introduced at the government level to alleviate the effects of the socio-environmental crisis over the last few decades and proposals that have emerged from these efforts are floundering in the breach between the current paradigm and the need to find solutions to progressively worsening environmental problems. The legitimisation of a sustainability discourse within the context of intergovernmental planning programmes has meant that policies have been framed to accommodate market interests.

Artistic practice has not gone unaffected by these events. Once again, it is easy to observe how artists inevitably *reflect* the historical and social *circumstances they live in* and how they respond to the socio-cultural movements of their times, variably supporting or questioning them like everyone else around them. One can observe within environmental art reflections of the full range of society's approaches to socio-environmental problems as well as the postures and tendencies of the full gamut of environmentalist thought.

Artists also bring up the question of their affinities in their statements. Various generations of artists have either explicitly described what they do as ecological art, rejected the idea of their being associated with this label or remained mute on the subject. Although an increasing number of them are ecologically aware, the perspective one detects in their work aligns more with the postures of environmentalism than those of ecology.

In terms of the attitudes adopted by curators, art critics and art historians, the findings of my study indicate that as a group they have preferred to defend an apparent posture of independence and impartiality of the world of art. The interpretations of works of environmental art tend to be ambiguous. However, the arts community has been gradually integrating the new formulas, terms and concepts related to ecology continually being generated by political, economic and scientific forums into its own lexicon. Due to the accumulated weight of this practice, ambivalence and the cultural capitalisation of nature, the environment and ecology continue to be implemented in the study and historical contextualisation of these works.

The analysis conducted for this study clearly shows that the discourse of ecology, in its most visible form, has run parallel to another, dominant discourse advocated by transnational actors and institutions.

As noted previously, once artists started carrying out inventions in the landscape, there was a discursive shift from Earth Art towards Ecological Art in line with a changing social context. Nevertheless, this ecological rhetoric was subsumed over time by a new paradigm of sustainability that emerged in tandem with the legitimization of a discourse on sustainable growth supported by neoliberal policies. The barrage of clichés generated by this discourse confirms the almost unquestioned acceptance of the terms in which powerful interests have framed environmental problems.

One can find numerous examples of exhibitions in which the ecological merits of eco-aesthetic rehabilitations carried out by artists or eco-efficient works are lauded. Nevertheless, this model, despite its apparent ecological ethic, distances nature from social processes: it explores the possibilities of reclaiming natural spaces without entering into an analysis of all the factors involved. The idea (in line with the doctrine of sustainable growth) that one can come up with an adequate combination of technologies and technical solutions to deal with environmental problems within the existing socio-economic framework is being widely accepted. Works of art that embrace such solutions help to ensure the public that the right people are in control and the situation is being optimally handled.

In contrast, over of the past few years, other cultural agents have eagerly examined and questioned the mechanisms behind certain initiatives launched in the name of ecology and sustainability for the purpose of exposing the processes that frustrate the possibility of implementing policies that would ensure responsibility and citizen empowerment. By taking a

critical stance, they help support and make visible artworks that actively articulate the contradictions and responsibilities of individuals and societies.

5. Epilogue

Artistic endeavour reflects the concerns of society, helps raise public consciousness and contributes to the construction of knowledge. As such, artists move between the realms of knowledge, society and the individual. Out of this process emerge aesthetic compositions that reveal phenomena or give form to ideas that, in turn, activate rational responses to a sensorial experiences.

Each work of art, each gesture, embodies a particular conception of the world. Just as all human choices and actions are inherently political, all art is political as well. Furthermore, as the public debates that have taken place regarding artists' use of nature have shown, art implies more than mere ideation; it also involves a myriad of decisions and their pragmatic and ethical consequences.

Given the concurrent economic, values and environmental crises, we must make a transition. From the perspective of ecology, this implies changing the economic, techno-scientific, political and ethical models on which our societies are based. Art will have a role to play in this transition. Some artists who have made an ecological commitment that not only informs how they go about making art but is also often apparent in their work are defining what is ecological art.

The point is not to make all art ecological. However, artists must understand the intertwined relationship between culture and the environment, accept the indisputable reality that we live in a finite and vulnerable world and, from this perspective, develop the will to act in a way that expresses a respect for life, a concept of individual welfare based on the commonweal, and in accord with the limits of nature. At present, making art ecologically is still one of the pending issues on the art world's agenda.

Bibliografía

citada

- ABC. (19 de marzo de 2014). Stephen Hawking prueba la gravedad cero. *ABC*. Recuperado de <http://www.abc.es/ciencia/20140317/abci-stephen-hawking-humano-extinguira-201403171917.html>
- Achúcarro, A. (2002). *Proyecto Docente. Forma I–Escultura*. Manuscrito inédito. Departamento de Escultura, Facultad de Bellas Artes, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Achúcarro, A. (2003). *La red de dibujar de Durero como modelo para una reflexión sobre escultura*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Adorno, T. W. (1971). *Teoría estética*. Madrid: Taurus.
- Aguilera Cerni, V. (1979). *Diccionario del arte moderno. Conceptos-Ideas-Tendencias*. Valencia: Fernando Torres.
- Aguirre, M. (2011). *El minimalismo a través de sus textos*. Recuperado de <http://revistareplicante.com/el-minimalismo-a-traves-de-sus-textos/>
- Albelda, J. (1997). Arte, naturaleza y ecologismo. En Dirección General de Museos y Bellas Artes (Ed.), *La construcción de la Naturaleza* (pp. 75-168). Valencia: Generalitat Valenciana.
- Albelda, J. (1999). Intervenciones mínimas, poéticas de la preservación. *Cimal Arte Internacional*, 51, 49-54.
- Albelda, J. (noviembre, 2012). Aspectos diferenciales en el contexto del diálogo Arte-Naturaleza. De las intervenciones mínimas al arte ecologista. En EHUNDU (Organizadores), *III Simposio Su+Arte, Arte & Ecología*. Simposio llevado a cabo en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Albelda, J., & Saborit, J. (1997). *La construcción de la Naturaleza*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Albrecht, H. J. (1981). *Escultura en el siglo XX: conciencia del espacio y configuración artística*. Barcelona: Blume.
- Aledo, A., & Domínguez, J. A. (2001). *Sociología ambiental*. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/2725>
- Aledo, A., Galanes, L. R., & Ríos, J. A. (2005). *Éticas para una sociología ambiental*. Recuperado de <http://www.ua.es/personal/antonio.aledo/docs/libro/cap5.pdf>
- Allen, G. (2008). *Walter de Maria´s Las Vegas Piece [Pieza Las Vegas de Walter de Maria]*. Recuperado de http://greg.org/archive/2008/10/15/walter_de_marias_las_vegas_piece.html
- Almarcegui, L. (2009). Demolitions, Empty Lots, Wastelands, 2009 [Demoliciones, solares baldíos, páramos, 2009]. En Barbican Art Gallery (Ed.), *Radical Nature. Art and Architecture for a Changing Planet 1969-2009* (p. 232). Londres: Koenig Books.
- Almarcegui, L., & Pellicer, F. (2009). *Un descampado en la ribera del Ebro/A wastwland on the banks of the Ebro river*. Huesca: Centro de Arte y Naturaleza- Fundación Beulas.
- Alter, B. (2009). *A wheatfield Grows in the East End of London [Un campo de trigo crece en el East End de Londres]*. Recuperado de <http://www.treehugger.com/files/2009/07/wheafield-east-end-london.php>

- Alves, M. T., Lozano, C., & Vázquez Palacios, R. (2012). *The Return of a Lake [El regreso de un lago]*. Colonia: König.
- Andrews, M., & Canepa, M. (2009). Un hoyo en la cinta. El campo expandido del Land Art. *Art&Co*, 5, 20-26.
- Andrews, R. (1992). La luz que pasa. En J. Svestka (Ed.), *James Turrell* (pp. 82-94). Madrid: Fundación La Caixa.
- Aramayo, R. R. (2001). *Inmanuel Kant: la utopía moral como emancipación del azar*. Madrid: EDAF.
- Argan, G. C. (1998). *El arte moderno. Del iluminismo a los movimientos contemporáneos*. Madrid: Akal.
- Arnheim, R. (1980). *Hacia una psicología del arte. Arte y entropía*. Madrid: Alianza.
- Arnheim, R. (2002). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza.
- Arsuaga, J. L., & Martínez, I. (1999). *La especie elegida*. Madrid: Temas de Hoy.
- Azorín. (1950). *El paisaje de España visto por los españoles*. Madrid: Biblioteca nueva.
- Baird Callicott, J. (1980). Animal liberation: A triangular Affair [Liberación animal: una asunto triangular]. *Environmental Ethics*, 2, 311-338.
- Ballengée, B. (2015). *Brandon Ballengée*. Recuperado de <http://brandonballengee.com>
- Baños Boncompain, A. (2009). *La economía no existe: Un libelo contra la econocracia*. Barcelona: Los libros del Lince.
- Barañano, K., & Fernández Ordóñez, L. (1996). *Montaña Tindaya. Eduardo Chillida*. Madrid: Gobierno de Canarias.
- Barómetro Social de España. (2009). *Datos correspondientes a 2008*. Recuperado de http://www.barometrosocial.es/archivos/BSE_2008.pdf?9f0716
- Barron, S. (2003). *Technoromantisme [Tecnoromantismo]*. Paris: L'Harmattan.
- Barron, S. (2005). Bioromantisme [Bioromanticismo]. En E. Daubner & L. Poissant (Eds.), *Art et biotechnologies* (pp. 55-67). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Barron, S. (s.f.). *Eduardo Kac. Une pédagogie pour et par l'art contemporain [Eduardo Kac. Una pedagogía para y por el arte contemporáneo]*. Recuperado de <http://stephan.barron.free.fr/technoromantisme/kac.html>
- Barthes, R. (1997). *S/Z*. Madrid: Siglo XXI.
- Bateson, G. (1998). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires: Lohlé-Lumen.
- Baudrillard, J. (2002). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Baudrillard, J. (2006). *El complot del arte*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bauman, Z. (2007). *Arte, ¿líquido?* Madrid: Sequitur.
- Bauman, Z. (2007). *Tiempos líquidos*. Barcelona: Tusquets.
- Beardsley, J. (1998). Art and Authoritarianism: Walter De Maria's Lightning Field 1981 [Arte y autoritarismo: El campo de rayos de Walter De Maria 1981]. En J. Kastner (Ed.), *Land Art and Environmental Art* (pp. 279-280). Londres: Phaidon.
- Beck, U. (1998). *Políticas ecológicas en la Edad del Riesgo*. Barcelona: El Roure.
- Beck, U. (2002). *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo XXI.

- Bermejo, R. (1994). *Manual para un economía ecológica*. Madrid: Bakeaz.
- Bermejo, R. (2008). *Un futuro sin petróleo. Colapsos y transformaciones socioeconómicas*. Madrid: La Catarata.
- Bernadac, M. L., & Androula, M. (1998). *Picasso. Propos sur l'Art [Picasso. Acerca del arte]*. Paris: Gallimard.
- Berque, A. (1997). El nacimiento del paisaje en China. En J. Maderuelo (Ed.), *El Paisaje : actas : arte y naturaleza* (pp. 15-21). Huesca: Diputación de Huesca.
- Beuys, J. (1992). La luz que pasa. En J. Turrell (Ed.), *Catálogo de exposición* (pp. 82-94). Madrid: Fundación La Caixa.
- Beuys, J. (2006). Llamamiento a la alternativa, Frankfurter Rundschau. En B. Klüser (Ed.), *Joseph Beuys. Ensayos y entrevistas* (pp. 91-108). Madrid: Síntesis.
- Beuys, J. (2006). Me subí a este tren, entrevista con Josep Beuys por Art Papier. En B. Klüser (Ed.), *Joseph Beuys. Ensayos y entrevistas* (pp. 111-121). Madrid: Síntesis.
- Beuys, J. (2006). Preguntas a Joseph Beuys, Jörg Schellmann y Bernd Klüser. En B. Klüser (Ed.), *Joseph Beuys. Ensayos y entrevistas* (pp. 45-63). Madrid: Síntesis.
- Beuys, J. (2006). Sobre el arte y los artistas, Video-entrevista con Joseph Beuys por Kate Horsefield. En B. Klüser (Ed.), *Joseph Beuys. Ensayos y entrevistas* (pp. 157-168). Madrid: Síntesis.
- Beuys, J. (2006). Una entrevista con Josep Beuys por Willoughby Sharp. En B. Klüser (Ed.), *Joseph Beuys. Ensayos y entrevistas* (pp. 29-44). Madrid: Síntesis.
- Blocker, J. (2007). Tierra. En K. Cordero & I. Sáenz (Comps.). *Crítica feminista en la teoría e historia del arte* (pp. 377-400). México D. F.: Universidad Iberoamericana, A. C.
- Bodenmann-Ritter, C. (Ed.) (1995). *Joseph Beuys. Cada hombre, un artista. Conversaciones en Documenta 5-1972*. Madrid: Visor.
- Bois, Y. A., Buchloh, B. H., Foster, H., & Kraus, R. (2006). *Arte desde 1900*. Madrid: Akal.
- Bollnow, O. F. (1969). *Hombre y Espacio*. Barcelona: Labor.
- Bonacossa, I., & Latitudes. (2008). Shades of Green. A Conversation Between the Curators [Sombras de lo verde. Una conversación entre curadores]. En Fondazione Sandretto Re Rebaudengo (Ed.), *Greenwashing. Environment: perils, promises and perplexities* (pp. 19-31). Turin: The Bookmakers.
- Borderías, M. P., & Martín Roda, E. (2006). *Medio ambiente urbano*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Borra, A. (2012). *Sobre una siniestra normalidad: por la huelga general indefinida*. Recuperado de <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=159181>
- Bourdieu, P. (1992). *El sentido práctico*. Barcelona: Taurus.
- Bourdieu, P. (1998). Libre-cambio. Una conversación con Hans Haacke. *Acción Paralela. Ensayo, teoría y crítica de la cultura y el arte contemporáneo*, 4. Recuperado de <http://www.accpa.org/numero4/haacke.htm>
- Bourdieu, P. (2000). *Contrafuegos*. Barcelona: Anagrama.

- Bourdieu, P. (2002). *Las reglas del arte. Génesis y estructura del campo literario*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P., & Darbel, A. (2004). *El amor al arte*. Madrid: Paidós.
- Brea, J. L. (2005). *Estudios visuales. La epistemología de la visualidad en la era de la globalización*. Madrid: Akal.
- Buchloh, B. (1995). Hans Haacke: The entwinement of Myth and Enlightenment [Hans Haacke: El entrelazamiento del mito y la Ilustración]. En Fundació Antoni Tàpies (Ed.), *Hans Haacke: Obra social* (pp. 45-60). Barcelona: Edicions de L'Eixample.
- Burtynsky, E. (s.f.). *Edward Burtynsky 1985-2013*. Recuperado de <http://www.edwardburtynsky.com/>
- Calderón, F. (2010). *Discurso de inauguración de la XVI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático, COP16/CMP6*. Recuperado de <http://www.cinu.mx/minisitio/cop16/Felipe%20Calderon%20discurso%20inaugural.pdf>
- Callicott, J. B. (1979). Elements of an Environmental Ethics [Elementos de una ética medioambiental]. *Environmental Ethics*, 1, 71-81.
- Callicott, J. B. (1998). En busca de una ética ambiental. En T. Kwiatkowska & J. Issa (Eds.), *Los Caminos de la Ética ambiental. Una Antología de Textos Contemporáneos* (pp. 85-160). Mexico D. F.: Plaza y Valdés.
- Carbó, E. L. (1997). Paisaje y Fotografía: Naturaleza y Territorio. En J. Maderuelo (Ed.), *El Paisaje : actas : arte y naturaleza* (pp. 25-53). Huesca: Diputación de Huesca.
- Cárdenas, F. (2006). *La perspectiva ecológica en Antropología. Antropología y ambiente*. Recuperado de http://www.wikilearning.com/articulo/la_perspectiva_ecologica_en_antropologia/9735-1
- Carlson, A. (diciembre, 1986). Is Environmental Art an Aesthetic Affrony to Nature? [¿El arte ambiental es una ofensa estética a la naturaleza?]. *The Canadian Journal of Philosophy*, 16(4), 635-650.
- Catton, W. R., & Dunlap, R. E. (febrero, 1978). Environmental sociology: a new paradigm [Sociología ambiental: un nuevo paradigma]. *The American Sociologist*, 13, 41-49.
- Cazau, P. (1995). *La teoría de las estructuras disipativas*. Recuperado de http://www.manuelugarte.org/modulos/teoria_sistemica/la_teoría_de_las_estructuras_disipativas.pdf
- Celant, G. (1985). 1968. *Un arte povera, un arte crítico, un arte iconoclasta*. Recuperado de <http://musee-de-la-dynamite.blogspot.com.es/2006/04/germano-celant-un-arte-povera-un-arte.html>
- Celis, B. (2011). *Christo acaricia su sueño maldito*. Recuperado de http://elpais.com/diario/2011/12/27/cultura/1324940401_850215.html
- Centro de Arte y Naturaleza. Fundación Beulas. (2009). *Per Kirkeby*. Recuperado de http://www.dphuesca.es/pub/documentos/documentos_Microsoft_Word_-_Dossier_de_prensa__castellano_6eca7441.pdf

- Centro de Arte y Naturaleza. Fundación Beulas. (s.f.). *Arte y Naturaleza*. Recuperado de <http://www.cdan.es/es/arte-y-naturaleza/>
- Centro Galego de Arte Contemporáneo (Ed.) (1999). *Giuseppe Penone, 1968-1998*. Santiago de Compostela: Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo; Xunta de Galicia.
- Chadwick, W. (1999). *Mujer, arte y sociedad*. Barcelona: Destino.
- Chillida, E. (1995). *Me desperté una noche y empecé a imaginar/Entrevistador: Á. Alemán*. Recuperado de http://elpais.com/diario/1995/07/30/cultura/807055212_850215.html
- Chillida, E. (1997). *Entrevista: Eduardo Chillida/Entrevistadora: E. Pita*. Recuperado de <http://www.elmundo.es/larevista/num94/textos/chi1.html>
- Chillida, E. (2005). *Escritos*. Madrid: La Fábrica.
- Christo, & Jeanne-Claude. (2010). *The Umbrellas [Los parasoles]*. Recuperado de <http://christojeanneclaude.net/projects/the-umbrellas?view=info>
- Christo, & Jeanne-Claude. (2014). *Over the River. Project for the Arkansas River, State of Colorado [A lo largo del río. Proyecto para el río Arkansas, Estado de Colorado]*. Recuperado de <http://www.overtheriverinfo.com/index.php/about-over-the-river/>
- Christov-Bakargiev, C. (1999). *Arte povera*. Londres: Phaidon.
- Cirauqui, M. (Diciembre, 2007). Interferencias en el Real. Conversación con Lara Almarcegui y Dora García. *Lápiz: Revista internacional de Arte*, 237-238, 140-152.
- Ciria, S. (22 de junio de 2010). *La ruta Jacobea y César Manrique abren el curso Pensar el paisaje*. [Recorte de prensa del Diario del Alto Aragón].
- C-LAB. (2013). *Art from Synthetic Biology [Arte desde la biología sintética]*. Recuperado de <http://invite.c-lab.co.uk/artfromsynbio>
- Clausius, R. (1865). Über verschiedene für die Anwendung bequeme Formen der Hauptgleichungen der mechanischen Wärmetheorie [Algunas consideraciones prácticas para la aplicación de las principales ecuaciones de la teoría mecánica del calor]. *Annalen der Physik und Chemie*, 5(125), 353-400.
- Comisión Europea. Dirección General de Medio Ambiente. (2009). *El régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea*. Bruselas: Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas.
- Commoner, B. (1972). *The Closing Circle [El círculo que se cierra]*. Nueva York: Bantam Books.
- Commoner, B. (1978). *El círculo que se cierra*. Barcelona: Plaza & Janés.
- Commoner, B. (1992). *En paz con el planeta*. Barcelona: Crítica.
- Comunidad Económica Europea. (1985). *Directiva 85/337/CEE del 27 de junio de 1985 relativa a las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medioambiente*. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:31985L0337>
- Conroy, M. (2007). *Branded!: How the 'Certification Revolution' is Transforming Global Corporations [Marca!: Cómo la revolución de certificación está transformando las corporaciones globales]*. Gabriola Island: New Society Publishers.

- Consejo de Europa. (2000). *Convenio Europeo de Paisaje*. Recuperado de http://www.mcu.es/patrimonio/docs/Convenio_europeo_paisaje.pdf
- Contemporary Earth art. (2013). –*eARTh*. Recuperado de <http://contemporaryearthart.wordpress.com/>
- Cook, G. (17 de septiembre de 2000). Cross hare: hop and glow [Liebre cruzada: salto y fosforescencia]. *The Boston Globe*. Recuperado de <http://www.ekac.org/bostong.html>
- Costa, F. (2001). *Arte transgénico, un dilema. El arte después de la muerte del arte*. Recuperado de <http://www.ekac.org/uruguay.html>
- Cornwell, R. (2007). *Lucy Lippard on Eco Art and Climate Change [Lucy Lippard en Eco Arte y Cambio Climático]*. Recuperado de <http://www.womensmediacenter.com/feature/entry/lucy-lippard-on-eco-art-and-climate-change>
- Cross, D. (s.f.). *The end of Art School [El fin de la Escuela de Arte]*. Recuperado de <http://www.cornfordandcross.com/texts/essays/by/cross/artschool.html>
- D'Angelo, P. (2005). *Estética della natura. Belleza naturale, paesaggio, arte ambientale [La estética de la naturaleza. Belleza natural, paisaje, arte ambiental]*. Milán: Laterza.
- Daring Desings, & Seeley, D. (2011). *Monumental Land Art. Links to satellite and topographic imagery of the best known large earthworks [Land art monumental. Enlaces a imágenes topográficas hechas desde satélites de los earthworks más conocidos]*. Recuperado de <http://www.daringdesigns.com/earthworks.htm>
- De la Calle, R. (1999.). Seis consideraciones a favor de la estética natural. *Cimal Arte Internacional*, 51, 7-12.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1993). *¿Qué es la filosofía?* Barcelona: Anagrama.
- Delgado, M. (septiembre, 2012). El arte como herramienta de desactivación política. En F. Golvano (Coordinador), *II Seminario Internacional 'Paisajes críticos. Conversaciones sobre estética, política y esfera pública'*. Seminario llevado a cabo en el Paraninfo de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Demos, T. J. (2009). The Politics of Sustainability: Art and Ecology [La política de la sostenibilidad: arte y ecología]. En Barbican Art Gallery (Ed.), *Radical Nature, Art and Architecture for a Changing Planet* (pp. 17-30). Londres: Koenig Books.
- Denes, A. (1970). *A Manifesto [Un manifiesto]*. Recuperado de <http://www.evo1.org/agnesdenes.html>
- Denes, A. (2000). *Agnes Denes [Agnes Denes]*. Recuperado de <http://www.evo1.org/agnesdenes.html>
- Descola, P. (2001). Construyendo naturalezas. Ecología simbólica y práctica social. En P. Descola & G. Palsson (Coords.), *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas* (pp. 101-123). México, D. F.: Siglo XXI.
- Díaz Cuyás, J. (2002). La naturalización del arte del suelo: el paradigma de Tindaya. *Acto: revista de pensamiento artístico contemporáneo*, 1, 163-196.
- Díaz, L. (2014). *La vida como obra de arte*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1753575-la-vida-como-obra-de-arte>

- Dickey, C. (abril, 2001). I love My Glow Bunny [Yo amo mi conejo fosforescente]. *Wired*. Recuperado de http://archive.wired.com/wired/archive/9.04/bunny.html?pg=1&topic=&topic_set=
- Dion, M. (2009). Some notes towards a manifesto for artists working with or about de livings world [Algunas notas para un manifiesto para artistas que trabajan con o acerca del mundo vivo]. En Barbican Art Gallery (Ed.), *Radical Nature, Art ang Architecture for a Changing Planet* (pp. 239-240). Londres: Koenig Books.
- Dobson, A. (1997). *Pensamiento político verde*. Barcelona: Paidós.
- Documenta und Museum Fridericianum. (2007). *Documenta Kassel 16/06-23/09, 2007. Catalogue [Documenta Kassel 16/06-23/09, 2007. Catálogo]*. Colonia: Taschen
- Dreno, C. (2004). *Le statut de l'animal dans l'art biotechnologique [El estatuto del animal en el arte biotecnológico]*. Recuperado de <http://www.archee.qc.ca/ar.php?page=article§ion=texte&no=239¬e=ok&surligne=oui&mot=alba&PHPSESSID=29bc287283eb5df83dba634b4d7a8059>
- Dunlap, R., & Catton, W. (1979). Environmental sociology [Sociología ambiental]. *Annual Review of Sociology*, 5, 243-273.
- Durán, A., & Riechmann, J. (1998). *Genes en el laboratorio y en la fábrica*. Madrid: Trotta.
- Engelhardt, H. T. (1995). *Los fundamentos de la bioética*. Barcelona: Paidós.
- Erzen, J. (2004). Ecology, art, ecological aesthetics [Ecología, arte, estética ecológica]. En H. Strelow & D. Vera (Eds.), *Ecological Aesthetics. Art in Environmental Desing: Theory and practice* (pp. 22-25). Basel/Berlin/ Boston: Birkhäuser.
- Eschenhagen, M. L. (2007). Las cumbres ambientales internacionales y la educación ambiental. *Oasis*, 12, 39-76.
- Espacio Fundación Telefónica. (Productor), & Pasman, J., & Pitrola, C. (Directores). (2011). *Arte Ciencia y Tecnología. Ideas y Obras. Bioarte según Joaquín Fargas* [Película]. Argentina.
- Fernández Buey, F. (1998). En paz con la naturaleza: Ética y Ecología. En A. Durán & J. Riechmann (Coords.), *Genes en el laboratorio y en la fábrica* (pp. 177-196). Madrid: Trotta.
- Estudio Guadiana S.L. (2007). Proyecto Monumental Montaña Tindaya (Director Lorenzo Fernández Ordóñez). (*Documento de Consulta Pública*). Gobierno de Canarias.
- Fernández Durán, R. (2011). *La Quiebra del Capitalismo Global: 2000-2030*. Madrid: Libros en acción.
- Fernández-Ordóñez, L. (2007). *Este trabajo es de récord del mundo/Entrevistador: J.A.G.C.* Recuperado de http://www.elcorreo.com/vizcaya/prensa/20070604/cultura_viz/este-trabajo-record-mundo_20070604.html
- Finkel, J. (25 de noviembre de 2007). Shh! It's a Secret Kind of Outside Art [Shh! Es una especie de secreto artístico]. *The New York Times*. Recuperado de http://www.nytimes.com/2007/11/25/arts/design/25fink.html?_r=0
- Fleckner, U. (2009). *La invención del siglo XX: Calr Einstein y la vanguardias*. Madrid: Museo Nacional Reina Sofia.

- Fondazione Sandretto Re Rebaudengo. (2008). *Greenwashing, Environment: Perils, Promises and perplexities* [Lavado verde. Medioambiente: peligros, promesas y perplejidades]. Turin: The bookmakers.
- Foster, H. (2001). *El retorno de lo real: la vanguardia a finales de siglo*. Madrid: Akal.
- Foster, H., Kraus, R., Bois, Y. A., & Buchloh, B. (2006). *Arte desde 1900. Modernidad, antimodernidad, postmodernidad*. Madrid: Akal.
- Foucault, M. (1969). *¿Que es un autor?* Recuperado de <http://elpsicoanalistalector.blogspot.com.es/2010/03/michel-foucault-que-es-un-autor-1969.html>
- Foucault, M. (1997). *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*. Madrid: Siglo XXI.
- Freud, S. (1992). *Obras completas. Vol. XVII. De la historia de una neurosis infantil (1917-1919)*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Fundación La Caixa. (1992). *James Turrell*. Madrid: Fundación La Caixa.
- Fundación La Caixa. (2004). *Giuseppe Penone*. Barcelona: Fundación La Caixa.
- Fundación Nicolás García Urriburu. (s.f.). *Biografía*. Recuperado de <http://www.nicolasuriburu.com.ar/biografia/>
- Fundación Nicolás García Urriburu. (s.f.). *Intervenciones en la naturaleza*. Recuperado de <http://www.nicolasuriburu.com.ar/intervenciones-en-la-naturaleza-p/>
- Galus, C. (2000). *Les animaux fluorescents fascinent chercheurs, artistes et militaires* [Los animales fosforescentes fascinan a investigadores, artistas y militares]. Recuperado de http://www.lemonde.fr/archives/article/2000/10/05/les-animaux-fluorescents-fascinent-chercheurs-artistes-et-militaires_3714409_1819218.html?xtmc=kac&xtcr=1.
- García, E. (2013). *Sostenibilidad y tecnología en el post-desarrollo*. Recuperado de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/302-2013-11-12-Sostenibilidad.pdf>
- García, F. (26 de marzo de 2006). Eduardo Kac: "El arte imposible de hoy es la banalidad de mañana". *Clarín*. Recuperado de <http://edant.clarin.com/diario/2006/03/26/sociedad/s-04901.htm>
- García, J. C. (1978). *Filosofía y ciencia*. Barcelona: Teide.
- García Leyton, L. A. (2004). *Aplicación del Análisis Multicriterio en la Evaluación de Impactos Ambientales* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona.
- Gasquet, J. (2005). *Paul Cézanne. Lo que vi y lo que me dijo*. Madrid: Gadir.
- Georgescu-Roegen, N. (mayo, 1975). Energía y mitos económicos. *ICE Revista de Economía*, 501, 94-122.
- Georgescu-Roegen, N. (1996). *La ley de la entropía y el proceso económico*. Madrid: Fundación Argentaria-Visor Distribuciones.
- Giddens, A. (1995). *La constitución de la sociedad: Bases para la teoría de la estructuración*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Gil, J. C. (25 de enero de 2011). ¿Resucitan los fantasmas de Tindaya? *Canariasahora*. Recuperado de http://www.eldiario.es/canariasahora/canariasopina/Resucitan-fantasmas-Tindaya_6_80901981.html

- Glacken, C. J. (1996). *Huellas en la playa de Rodas*. Madrid: Ediciones del Serbal.
- Gombrich, E. H. (1997). *Historia del Arte*. Madrid: Debate.
- Gómez Orea, D. (2003). *Evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Mundiprensa.
- González, M., & Pérez, E. (enero-abril, 2002). Ciencia, Tecnología y Género. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, 2. Recuperado de <http://www.oei.es/revistactsi/numero2/varios2.htm>
- González Bernáldez, F. (1981). *Ecología y Paisaje*. Madrid: Blume.
- Gracie, A. (s.f.). *Andy Gracie hostprods* [Andy Gracie hostprods]. Recuperado de <http://www.hostprods.net>
- Graham, D. (mayo, 1995). Mis obras para páginas de revista (una historia del arte conceptual). *Acción Paralela*, 1. Recuperado de <http://www.acppar.org/numero1/graham.htm>
- Grande, J. K. (2005). *Diálogos Arte Naturaleza*. Lanzarote: Fundación César Manrique.
- Graziani, R. (2004). *Robert Smithson and the American Landscape* [Robert Smithson y el paisaje americano]. Cambridge: University of Cambridge.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2008). *Cambio climático 2007. Informe de síntesis*. Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- Guasch, A. M. (2009). *El arte del siglo XX en sus exposiciones, 1945-2007*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Guattari, F. (1996). *Las tres ecologías*. Valencia: Pre-textos.
- Guha, R., & Martínez Alier, J. (1997). *Varieties of environmentalism. Essays North and South* [Corrientes de medioambientalismo. Ensayos Norte y Sur]. Delhi/Earthscan: London and Oxford University Press.
- Haas, P. (Productor), & Haas, P. (Director). (1988). *Stones and Flies: Richard Long in the Sahara* [Piedras y moscas: Richard Long en el Sahara] [Película]. Reino Unido.
- Habermas, J. (septiembre, 1981). New Social Movements [Nuevos movimientos sociales]. *Telos*, 49, 33-37.
- Hadjinicolaou, N. (1980). *Historia del arte y lucha de clases*. Madrid: Siglo XXI.
- Haley, D. (junio, 2011). Seeing the whole: art, ecology and transdisciplinarity [Ver la totalidad: arte, ecología y transdisciplinarietà]. *Arte y políticas de identidad*, 4, 187-199.
- Haraway, D. (1984). *Manifiesto Cyborg. El sueño erótico de un lenguaje común para las mujeres en el circuito integrado*. Recuperado de http://webs.uvigo.es/xenero/profesorado/beatriz_suarez/ciborg.pdf
- Harrison, N., & Mayer Harrison, H. (2006). *Newton and Helen Mayer Harrison* [Newton and Helen Mayer Harrison]. Recuperado de <http://theharrisonstudio.net/>
- Hauser, A. (1978). *Historia social de la literatura y del arte*. Barcelona: Guadarrama.
- Hauser, J. (2007). La biotecnología nell'arte. Incubo dei tassonomi [La biotecnología en el arte. Pesadilla de taxónomos]. En P. L. Cappucci & F. Torriani (Eds.), *Art biotech a cura di Jens Hauser* (pp. 19-28). Bologna: Cooperativa Libreria Universitaria Editrice Bologna.

- Hayward Gallery. (1991). *Richard Long. Walking in Circles* [Richard Long. Caminando en círculos]. Londres: The South Bank Centre.
- Heisenberg, W. (1993). *La imagen de la Naturaleza en la física actual*. Barcelona: Planeta.
- Heizer, M. (1998). Interview with Julia Brown. 1984 [Entrevista con Julia Brown. 1984]. En J. Kastner (Ed.), *Land and environmental art* (pp. 228-229). Londres: Phaidon.
- Hernández Navarro, S. (marzo, 2007). El tratamiento de la arquitectura del paisaje en diversos países. *Montes*, 88, 77-84.
- Hernando, J. (2004). Visiones de la naturaleza: el arte y la sensibilidad ecológica. En J. A. Ramírez & J. Carrillo (Coords.), *Tendencias del arte, arte de tendencias a principios del siglo XXI* (pp. 53-84). Madrid: Cátedra.
- Herrero, Y. (marzo, 2012). Con los ojos abiertos. Una mirada para cambiar de disco. *Exodo*, 113. Recuperado de <http://www.exodo.org/con-los-ojso-abiertos-una-mirada-2/>
- Herrero, Y., Cembranos, F., & Pascual, M. (2011). *Cambiar las Gafas para mirar el mundo. Una nueva cultura de la sostenibilidad*. Madrid: Libros en acción.
- Heslop, P., & Macklin, S. (Junio, 2006). Turning Rock into Art [Torneoando rocas con arte]. *Tunnel Business*, Junio, 30-32.
- Heyd, T. (2007). *Encountering Nature: Toward an Environmental Culture* [El encuentro con la naturaleza: hacia una cultura ambiental]. Hampshire: Ashgate Publishing.
- Heyd, T. (2014). Multicultural perspectives on ethics and environment [Perspectivas multiculturales en ética y medio ambiente]. Manuscrito inédito, Estación Marina de Plentzia de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Holt, N. (2011). *Rundow* [Descarga]. Recuperado de <http://www.robertsmithson.com/films/txt/rundown.html>
- Houdebine, L. M. (2008). *GFP Bunny. Trying to get the story straight* [Conejo PVF. Intentando relatar la historia]. Recuperado de <http://www.agoravox.fr/auteur/louis-marie-houdebine>
- Iañez, E. (2005). *Introducción a la Bioética*. Recuperado de <http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/bioetica.htm>
- Inglehart, R. (1977). *The Silent Revolution: Changing Values and Political Styles Among Western Publics* [La revolución silenciosa: cambio de valores y estilos políticos en las sociedades occidentales]. Princeton: Princeton University Press.
- Jaffee, D. (2007). *Brewing Justice: Fair Trade Coffee, Sustainability, and Survival* [Hirviendo justicia: el café de comercio justo, la sostenibilidad y la supervivencia]. Londres: University of California Press.
- Jameson, F. (1991). *El postmodernismo la lógica cultural del capitalismo tardío*. Barcelona: Paidós.
- Jameson, F. (2009). *Arqueologías del futuro*. Madrid: Akal.
- Jameson, F. (2012). *El post-modernismo revisado*. Madrid: Adaba.
- Jankilevich, S. (2003). *Las cumbres ambientales sobre el ambiente. Estocolmo, Río y Johannesburgo. 30 años de Historia Ambiental*. Recuperado de http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/106_jankilevich.PDF

- Jiménez, J. (1992). *Imágenes del hombre. Fundamentos de estética*. Madrid: Tecnos.
- Jiménez Herrero, L. (1989). *Medio Ambiente y Desarrollo Alternativo: Gestión racional de los recursos para una sociedad perdurable*. Madrid: Iepala.
- Johanson, P. (1973). *A Selected Retrospective, 1969-1973. Bennington College, Vermont [Una retrospectiva seleccionada, 1969-1973. Bennington College, Vermont]*. Recuperado de http://patriciajohanson.com/timeline/stephen_long_aerial.html
- Jørgensen, S. E. (2009). *Ecosystem Ecology [Ecología de ecosistemas]*. Amsterdam: Elsevier.
- Jugrestán, I. S. (2009). *Del boceto al objeto a través del BIT en la obra La Materia del Tiempo de Richard Serra* (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Kac, E. (2001). *El arte transgénico*. Recuperado de <http://www.ekac.org/elartetranssp.html>
- Kac, E. (2003). Transformation du vivant - Mutation de l'art [Transformación de lo vivo - Mutación del arte]. En J. Hauser (Ed.), *L'Art Biotech* (pp. 33-42). Nantes: Le Lieu Unique.
- Kac, E. (2010). *Telepresencia y Bioarte. Interconexión en red de humanos, robots y conejos*. Murcia: Cendeac.
- Kac, E. (s.f.). *Biografía*. Recuperado de <http://www.ekac.org/kac4.html>
- Kac, E. (s.f.). *GEP Bunny [Conegita PVF]*. Recuperado de <http://www.ekac.org/gfpbunnyspanish.html>
- Kac, E. (s.f.). La Historia Natural del Enigma. Recuperado de <http://www.ekac.org/nat.hist.enig.sp.html>
- Kastner, J. (2005). Preface [Prólogo]. En Autor (Ed.), *Land and environmental art* (pp. 10-17). Londres: Phaidon.
- Kastner, J. (2009). *Earth Art o la Naturaleza en el museo*. Recuperado de http://www.elcultural.es/version_papel/ARTE/26162/Earth_Art_o_la_Naturaleza_en_el_museo
- Koldo Mitxelena Kulturunea, & Centro de Arte y Naturaleza. Fundación Beulas. (Eds.). (2009). *Revolviendo en la basura. Residuos y reciclajes en el arte actual*. Donostia/San Sebastián: Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Krauss, R. (1979). La escultura en el campo expandido. En H. Foster (Ed.), *La posmodernidad* (pp. 59-74). Barcelona: Kairós.
- Krug, D. (2006). *Ecological Restoration. Agnes Denes, Wheatfield [Restauración ecológica. Agnes Denes, Campo de trigo]*. Recuperado de <http://www.greenmuseum.org/c/aen/Issues/denes.php>
- Kuhn, T. (1987). *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- Kuznetsov, P., Kuznetsova, A., Foght, J. M., & Siddique, T. (febrero, 2012). Oil sands thickened froth treatment tailings exhibit acid rock drainage potential during evaporative drying [El tratamiento de las arenas bituminosas con espumas presentan potencial evaporación de ácidos durante el secado]. *Science of The Total Environment*, 505, 1-10.
- Lailach, M. (2007). *Land Art*. Colonia: Taschen.
- Laka, X. (2013). *Arte y ecología: la práctica artística entre la urgencia estética y la alarma ecológica* [Vídeo]. Recuperado de <http://vimeo.com/65704709>

- Land Light Foundation. (s.f.). *Star Axis*. Recuperado de <http://www.staraxis.org/index1.html>
- Lasa, J. A. (1996). Izadiaren arteak. Arterai izaera [Naturaleza del arte de la Naturaleza]. *Tesis doctoral*. Universidad del País Vasco, Facultad de Bellas Artes.
- Lasa, J. A. (1999). *Proyecto Docente. Área de Escultura*. Manuscrito inédito, Departamento de Escultura, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Lasa, J. A., & Marin Ruiz, C. (2014). *Eskulturak Zugaztietako meatzeetan/Esculturas en las minas de La Arboleda*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Latouche, S. (2009). *La apuesta por el decrecimiento*. Barcelona: Icaria.
- Latour, B. (1993). *Nunca hemos sido modernos*. Madrid: Debate.
- Latour, B. (1999). *Politiques de la nature [Políticas de la naturaleza]*. Paris: La Découverte.
- Levi-Strauss, C. (1988). *Tristes trópicos*. Barcelona: Paidós.
- LeWitt, S. (1967). Paragraphs on conceptual art [Apartados sobre arte conceptual]. *Artforum* 5(10), 79-83.
- Lewontin, R., & Levins, R. (2007). *Biology under the Influence – Dialectical Essays on Ecology, Agriculture, and Health [Bajo el influjo de la Biología - Ensayos dialécticos sobre ecología, agricultura y salud]*. Nueva York: Monthly Review Press.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, Boletín Oficial del Estado número 155. (29 de junio de 1985).
- Ley 12/1987, de 19 de junio, de declaración de espacios naturales de Canarias, Boletín Oficial de Canarias número 85. (1 de julio de 1987).
- Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios naturales de Canarias, Boletín Oficial de Canarias número 97. (31 de diciembre de 1993).
- Ley 4/1999, de 15 de marzo, de Patrimonio Histórico de Canarias, Boletín Oficial de Canarias número 36. (24 de marzo de 1999).
- Lingwood, J., & Gilchrist, M. (1993). El entropólogo. En Institut Valencià d'Art Modern Centre Julio González (Ed.), *Robert Smithson. El paisaje entrópico. Una retrospectiva, 1960-1973* (pp. 17-23). Valencia: Generalitat Valenciana.
- Lippard, L. R. (2001). Mirando alrededor: dónde estamos y dónde podríamos estar. En P. Blanco, J. Carrillo, J. Claramonte & M. Expósito (Eds.), *Modos de hacer. Arte crítico, esfera pública y acción directa* (pp. 51-72). Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Lippard, L. R. (2006). Panorama [Panorama]. En C. Kelley (Ed.), *Art and Survival. Patricia Johanson's Environmental Projects* (pp. i-xiv). Salt Spring Island: Islands Institute of Interdisciplinary Studies.
- Lipton, A. (2002). *Ecovention. Section 11. Critical diversity [Ecovention. Sección 11. Diversidad crítica]*. Recuperado de <http://greenmuseum.org/c/ecovention/sect11.html>
- Lipton, A., & Watts, P. (2004). Ecoart: ecological art [Ecoarte: Arte ecológico]. En H. Strelow & D. Vera (Eds.), *Ecological Aesthetics. Art in Environmental Design: Theory and practice* (pp. 90-95). Basel/Berlín/Boston: Birkhäuser.
- Long, R. (s.f.). *Richard Long [Richard Long]*. Recuperado de <http://www.richardlong.org/index.html>

- Lovelock, J. E. (1983). *Gaia: una nueva visión de la vida sobre la tierra*. Madrid: Hermann Blune.
- Luhmann, N., & De Giorgi, R. (1993). *Teoría de la Sociedad*. México: Universidad de Guadalajara; Universidad Iberoamericana.
- Lukács, G. (1966). *Problemas del realismo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Luque, L., & Mantas, R. (2010). Creación artística y máquinas. La técnica como soporte y modelo para el arte a lo largo de la historia. *El genio maligno*, 6. Recuperado de <http://elgeniomaligno.eu/creacion-artistica-y-maquinas-la-tecnica-como-soporte-y-modelo-para-el-arte-a-lo-largo-de-la-historia-laura-luque-rodrigo-y-rafael-mantas-fernandez/#notas>
- Maderuelo, J. (1996). Earthworks-Land Art: una dialéctica entre lo sublime y lo pintoresco. En Autor (Ed.), *Arte y naturaleza. Huesca. 1995. Actas* (pp. 97-106). Huesca: Diputación de Huesca.
- Maderuelo, J. (junio, 2006). Marcar, ocupar, tallar y transformar el territorio. *Boletim interactivo da APHA*, 3. Recuperado de <http://www.apha.pt/boletim/boletim3/pdf/JavierMaderuelo.pdf>
- Maderuelo, J. (2008). *La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. Madrid: Akal.
- Maggio, C., & Maryman, B. (2008). *Biography of Herbert Bayer [Biografía de Herbert Bayer]*. Recuperado de <http://tclf.org/pioneer/herbert-bayer/biography-herbert-bayer>
- Maier-Rigaud, G. (1991). *Ecological Economics and Global Change [Economía ecológica y cambio global]*. Bonn: Institut für Europäische Umweltpolitik.
- Maltese, C. (1972). *Semiología del mensaje objetual*. Madrid: Comunicación.
- Manacorda, F. (2009). There Is No Such Thing as Nature [No hay nada como la naturaleza]. En Barbican Art Gallery (Ed.), *Radical Nature. Art and Architecture for a Changing Planet 1969-2009* (pp. 9-15). Londres: Koenig books.
- Marchán, S. (2009). *Del arte objetual al arte de concepto*. Madrid: Akal.
- Margalef, R. (1982). *Ecología*. Barcelona: Omega.
- Margalef, R. (1987). *Discours prononcé par le professeur Ramon Margalef à l'occasion de la remise de son doctorat honorifique [Discurso pronunciado por el profesor Ramón Margalef con ocasión de la presentación de su doctorado honorífico]*. Recuperado de <http://www.icm.csic.es/bio/personal/fpeters/margalef/pdfs/lavalspeech.pdf>
- Margalef, R. (1996). *Una ecología renovada a la medida de nuestros problemas*. Lanzarote: Fundación César Manrique.
- Margulis, L. (2002). *Una revolución en la evolución*. Valencia: Universitat de València.
- Margulis, L., & Lovelock, J. (1974). Biological Modulation of the Earth's Atmosphere [Modulación biológica de la atmósfera de la Tierra]. *Icarus*, 21, 471-489.
- Marin Ruiz, C. (2014). Arte medioambiental y Ecología: elementos para una revisión crítica. *Arte y políticas de identidad*, 10-11, 35-54.
- Marin Ruiz, C. (2014). El arte ante los nuevos retos socioambientales. *Fabrikart*, 11, 88-103.

- Marin Ruiz, C. (2014). Entropía: un cadaver exquisito. *Ausart*, 2(1), 223-233.
- Markonish D. (2008) Manifest Destiny to Global Warning: A Pre-Apocalyptic View of the Landscape [Destino manifiesto para el calentamiento global: una visión preapocalíptica del paisaje]. En Massachusetts Institute of Technology & Massachusetts Museum of Contemporary Art (Eds.), *Badlands: New Horizons and Landscape*, (pp. 17-31). Cambridge: MIT Press.
- Martínez, S. (julio, 2001). Eduardo Chillida: "El arte está ligado a lo que todavía no se crea". *Babab*, 9. Recuperado de http://www.babab.com/no09/eduardo_chillida.htm
- Martínez Alier, J. (1983). La ciencia económica y el análisis energético. Discusiones antiguas y recientes. *Papers: Revista de Sociología*, 19, 121-143.
- Martínez Alier, J. (1994). *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Barcelona: Icaria.
- Martínez Alier, J. (2001). Justicia ambiental, sustentabilidad y valoración. *Ecología política*, 1(21), 103-104.
- Martínez Alier, J. (2011). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: Icaria.
- Masó, A. (2004). *Qué puede ser una escultura*. Granada: Universidad de Granada.
- Matilsky, B. C., & Queens Museum of Art. (1992). *Fragile Ecologies: Contemporary Artists' Interpretations and Solutions [Ecologías frágiles: Interpretaciones y Soluciones de artistas contemporáneos]*. Nueva York: Rizzoli.
- Matos, G. (2008). *Intervenciones artísticas en espacios naturales: España (1970-2006)* (Tesis doctoral). Universidad Complutense, Madrid. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/8132/1/T30331.pdf>
- Matta-Clark, G. (1976). Gordon Matta-Clark's Building Dissections [Dissección de edificios de Gordon Matta-Clark]/Entrevistador: D. Wall. *Arts Magazine*, 50(9), 74-79.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. (1972). *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la Humanidad*. Nueva York: Universe Books.
- Méndez, L. (1995). *Antropología de la producción artística*. Madrid: Síntesis.
- Michaud, Y. (2007). Arti e biotecnologie [Arte y biotecnología]. En P. L. Cappucci & F. Torriani (Eds.), *Art Biotech* (pp. 125-134). Bologna: Cooperativa Libreria Universitaria Editrice Bologna.
- Milton, K. (1993). *Environmentalism. The View from Anthropology [Medioambientalismo. La mirada desde la antropología]*. Londres/Nueva York: Routledge.
- Milton, K. (1997). *Ecologías: Antropología, cultura y entorno*. Recuperado de http://www.universidadur.edu.uy/retema/archivos/Antropologia_Cultura_Entonno_Milton_K.pdf
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España. (2012). *Borrador del Anteproyecto de la Ley Orgánica para la mejora de la Calidad Educativa*. Recuperado de http://www.stecyl.es/borralex/LOMCE/Anteproyecto_LOMCE_septiembre2012.pdf

- Miró, N. (2000). Formas artísticas en la reivindicación de la Naturaleza. Arte ecológico. En P. Bonet & Museu d'Art Contemporani de Barcelona (Eds.), *Naturalezas. Una travesía por el arte contemporáneo* (pp. 253-277). Barcelona: Museu d'Art Contemporani de Barcelona.
- Morán, E. F. (1997). *La ecología humana de los pueblos de la Amazonia*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- Moraza, J. L. (2010). El deseo del artista. En C. Gallano (Ed.), *El deseo. Textos y conferencias* (pp. 79-106). Madrid: Colegio de Psicoanálisis del Campo Lacaniano de Madrid.
- Morillo, A. J. (2007). *La fascias perirrenales y el arte moderno, o la sorprendente relación entre alma, pintura, escultura, arquitectura, música, poesía y psicoanálisis*. Recuperado de <http://www.acronline.org/LinkClick.aspx?fileticket=Myd8S0QnhcY%3D&tabid=102>
- Morin, E. (2003). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (2008). *El paradigma perdido*. Barcelona: Kairós.
- Moros, E. L. (Productor), & Sollins, S., & Dowling, S. (Directores). (2007). *Art in the Twenty-First Century. Season 4: Ecology. Mark Dion* [Arte en el siglo XXI. Temporada 4: Ecología. Mark Dion] [Película]. EE. UU.
- Morris, R. (1998). Notes on Sculpture Part 4: Beyond Objects. 1969 [Notas de Escultura Parte 4: más allá de los objetos. 1969]. En J. Kastner (Ed.), *Land and environmental art* (pp. 230-231). Londres: Phaidon.
- Mosterín, J. (2006). *La naturaleza humana*. Madrid: Espasa.
- Moxey, K. (2005). Estética de la cultura visual en el momento de la globalización. En J. L. Brea (Ed.), *Estudios visuales. La epistemología de la visualidad en la era de la globalización* (pp. 27-37). Madrid: Akal.
- Museo d'Arte Moderna e Contemporanea di Bolzano. (2005). *Hamish Fulton / Keep moving* [Hamish Fulton / Mantenerse en movimiento]. Milán: Charta.
- Naredo, J. M. (1998). Sobre pobres y necesitados. En J. Riechmann (Coord.), *Necesitar, desear, vivir* (pp. 173-180). Madrid: Los libros de la catarata.
- Naredo, J. M. (2003). Bases sociológicas para una ética ecológica y solidaria. En Asociación Pro Derechos Humanos de Andalucía (Ed.), *La globalización y los derechos humanos: IV Jornadas Internacionales de Derechos Humanos (Sevilla, 2003)* (pp. 260-271). Madrid: Talasa.
- Naredo, J. M. (2003). *La economía en evolución*. Madrid: Siglo XXI.
- Naredo, J. M. (2006). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*. Madrid: Siglo XXI.
- Naredo, J. M. (2008). Entrevista con Jose Manuel Naredo. Economista/Entrevistadora: B. Calvo Villoria. *Agenda Viva*, 14, 12-17
- Navarro Veguillas, L., & Pérez Canals, E. (2002). Principio de Boltzmann y primeras ideas cuánticas en Einstein. *DYNAMIS. Acta Hisp. Med. Sci. Hist. Illus.*, 22, 377-410.
- Naveh, Z., & Lieberman, A. (1994). *Landscape Ecology. Theory and application* [Ecología de Paisaje. Teoría y aplicación]. Nueva York: Springer-Verlag.

- New York City Department of Parks & Recreation. (2013). *2013 Arsenal Exhibits* [2013 *Exposiciones de Arsenal Gallery*]. Recuperado de <http://www.nycgovparks.org/art-and-antiquities/arsenal-gallery/2013>
- Nogué, J. (octubre, 2010). El paisaje como legado rural. En F. García Dory (Director), *Conferencia Internacional Campo Adentro. Arte, agriculturas y medio rural*. Simposio llevada a cabo en el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid.
- Novo, M. (1999). Hacia un nuevo paradigma ambiental: El desarrollo sostenible como proceso de cambio. En C. J. Navarro (Coord.), *Siglo XXI, siglo de la tierra: medio ambiente, política y sociedad* (pp. 87-109). Córdoba: Instituto de Estudios Transnacionales.
- Observatorio de la Sostenibilidad en España. (2009). *Sostenibilidad en España 2009*. Madrid: Mundiprensa.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (2006). *Fundamentos de Ecología*. México: Thomson.
- Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future* [Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo: Nuestro futuro común]. Recuperado de <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Convenio sobre Diversidad Biológica. Conferencia de Nairobi*. Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (2012). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 27 de julio de 2012. Rio+20. Conferencia internacional de Naciones Unidas. El futuro que queremos*. Recuperado de <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/66/288>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo, 2013*. Recuperado de <http://www.fao.org/publications/sofi/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1999). *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico*. Recuperado de http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm
- Ottinger, D. (2004). *Eduardo Kac no país das maravilhas* [Eduardo Kac en el país de las maravillas]. Recuperado de <http://www.ekac.org/ottinger.portuguese.html>
- Oxfam Intermón. (2014). *Gobernar para las élites. Secuestro democrático y desigualdad económica*. Recuperado de <http://www.oxfamintermon.org/es/campanas/proyectos/gobernar-para-elites-riqueza-extrema-abuso-de-poder>
- Pagliasotti, J. (2002). *An Interview with Christo and Jeanne-Claude* [Una entrevista co Christo and Jeanne-Claude]. Recuperado de <http://www.dyd.com.ar/biblioteca/new/selecciona236.html>
- Parreño, J. M. (2006). Naturalmente artificial. En Autor (Ed.), *Naturalmente artificial. El Arte Español y la Naturaleza (1968-2006)* (pp. 15-72). Segovia: Museo de Arte Contemporáneo Esteban Vicente.
- Parreño, J. M. (diciembre, 2007). *Entrevista. Agenda Viva*, Invierno, 23-27.

- Pepper, D. (1996). *Modern Environmentalism: An Introduction [Medioambientalismo actual: Una introducción]*. Nueva York: Routledge.
- Perejaume. (1999). *Las obras topográficas*. En Museu d'Art Contemporani de Barcelona (Ed.), *Perejaume. Dejar de hacer una exposición* (p. 35). Barcelona: ACTAR.
- Perejaume. (marzo, 2011). Palabras locales. En F. Golvano & X. Laka (Coordinación), *Paisajes críticos. Desde Urdaibai: arte, naturaleza y pensamiento*. Seminario internacional llevado a cabo en el Paraninfo de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Prigann, H. (2004). Ecological aesthetics or aesthetic ecology [Estéticas ecológicas o ecología estética]. En H. Strelow & D. Vera (Eds.), *Ecological Aesthetics. Art and Environmental Design: Theory and Practice* (pp. 110-115). Basel/Berlín/Boston: Birkhäuser Forlag.
- Prigogine, I. (1997). *El fin de las certidumbres*. Santiago de Chile: Andrés Bello.
- Prigogine, I. (octubre, 2000). ¿Qué es lo que no sabemos? *A Parte Rei: revista de filosofía*, 10, 1-4.
- Prigogine, I., & Stengers, I. (1983). *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (1972). *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment [Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano]*. Recuperado de <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503&l=en>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2001). *Global status of biological diversity [Situación mundial de la diversidad biológica]*. Recuperado de <http://www.un.org/earthwatch/assessments.html>
- Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. (2014). *For a better urban future [Por un mejor futuro urbano]*. Recuperado de <http://www.unhabitat.org>
- Puleo, A. (2009). Ecofeminismo: La perspectiva de género en la conciencia feminista. En *Ecologistas en Acción* (Ed.), *Claves del ecologismo social* (pp. 169-174). Madrid: Libros en Acción.
- Rabe, A. M. (2005). El papel del arte para la vida. Reflexiones acerca de la funcionalidad y la autonomía de la obra de arte. *Revista de Filosofía*, 30(1), 135-146.
- Rainforest Alliance. (2004). *Servicios de certificación, verificación y valoración*. Recuperado de <http://www.rainforest-alliance.org/es/certification-verification>
- Ramírez, J. A. (1997). Las vanguardias históricas: del cubismo al surrealismo. En A. Gómez & Autor (Coords.), *Historia del arte. Vol. 4. El mundo contemporáneo* (pp. 204-266). Madrid: Alianza.
- Ramírez, J. A. (2009). *El objeto y el aura. (Des)orden visual del arte moderno*. Madrid: Akal.
- Rancière, J. (2006). *La política de la estética*. Recuperado de <http://golosinacanibal.blogspot.com/2010/07/la-politica-de-la-estetica-jacques.html>
- Rappaport, R. A. (1979). *Ecology, Meaning, and Religion [Ecología, sentido y religión]*. Berkeley: North Atlantic Books.

- Rappaport, R. A. (1987). *Cerdos para los antepasados. El ritual de la ecología de un pueblo de Nueva Guinea*. Madrid: Siglo XXI.
- Rappaport, R. A. (1990). Ecosystem, population and people [Ecosistema, población y gente]. En E. F. Morán (Ed.), *The ecosystem approach in Anthropology. From concept to practice* (pp. 41-72). Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Rappaport, R. A. (1997). Nature, Culture and Ecological Anthropology [Naturaleza, cultura y antropología ecológica]. En H. L. Shapiro (Ed.), *Man, Culture and Society* (pp. 237-267). Oxford: Oxford University Press.
- Raquejo, T. (1998). *Land Art*. Madrid: Nerea.
- Real Academia Española (2013). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
- Resolución, de 10 de mayo de 1983, de la Dirección General de Bellas Artes y Archivos, por el que se acuerda la incoación del expediente de declaración de monumento histórico-artístico del yacimiento arqueológico de la montaña de Tindaya en La Oliva, isla de Fuerteventura, Boletín Oficial del Estado número 148. (22 de junio de 1983).
- Resolución, de 19 de marzo de 2010, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias de 26 de febrero de 2010, relativo a las Normas de Conservación del Monumento Natural de la Montaña de Tindaya, Boletín Oficial de Canarias número 65. (5 abril de 2010).
- Riechmann, J. (1993). Límites, inconsistencias y bloqueos. Notas sobre algunas dimensiones psíquicas de la crisis ecológica. *Mientras tanto*, 56, 37-64.
- Riechmann, J. (1998). La industria de las manos y la nueva naturaleza. Sobre naturaleza y artificio en la era de la crisis ecológica global. En A. Durán & Autor (Coords.), *Genes en el laboratorio y en la fábrica* (pp. 197-236). Madrid: Trotta.
- Riechmann, J. (1998). Necesidades humanas frente a límites ecológicos y sociales. En Autor (Ed.), *Necesitar, desear, vivir* (pp. 274-340). Madrid: Los libros de la catarata.
- Riechmann, J. (2005). *Todos los animales somos hermanos*. Madrid: Los libros de la catarata.
- Riechmann, J. (2005). *Un mundo vulnerable. Ensayos sobre ecología, ética y tecnociencia*. Madrid: Catarata.
- Riechmann, J. (2006). *Biomímesis: ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención*. Madrid: Los libros de la catarata.
- Riechmann, J. (2008). *Rengo Wrongo*. Barcelona: DVD Ediciones.
- Riechmann, J. (2011). *Tiempo para la vida*. Bogotá: Rocca; Lengua Franca.
- Riechmann, J. (2012). *Interdependientes y Ecodependientes*. Barcelona: Proteus.
- Riechmann, J. (2012). Una nueva estética para la era solar. En EHUNDU (Organizadores), *III Simposio Su+Arte, Arte & Ecología*. Simposio llevado a cabo en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Riechmann, J. (2014). *Sostenibilidad: algunas reflexiones básicas*. Recuperado de <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=1736>

- Rodríguez, A. (2012). *Land Art y restauración ecológica*. Recuperado de <http://arteyecologia.es/arte-y-ecologia/publicaciones/land-art-y-restauracion-ecologica-almudena-rodriguez/>
- Rodríguez Martínez, J. (1999). El riesgo como utopía. En R. Ramos Torre & F. García Selgas (Eds.), *Globalización. Riesgo. Reflexividad. Tres temas de la teoría social* (pp. 191-203). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Rosenthal, A. T. (2003). Teaching systems thinking and practice through Environmental Art [Reflexión sobre sistemas de enseñanza y aplicación en el arte medioambiental]. *Ethics & the environment*, 8(1), 153-168.
- Rosier, D. (Productor), & Wendes, W., & Ribeiro Salgado, J. (Directores). (2014). *The salt of the Earth [La sal de la Tierra]* [Película]. Francia.
- Rozas, M. (6 de junio de 2010). Eduardo Kac: "Crear nuevas especies equilibra la pérdida de biodiversidad". *La Voz de Galicia*. Recuperado de http://www.lavozdegalicia.es/ocioycultura/2010/06/06/0003_8532265.htm
- Ruiz Urchegui, J. M. (2010). *Innovaciones en el marco de la Revolución Cubista: el collage y el nuevo espacio pictórico*. Manuscrito inédito. Proyecto de investigación Diploma de Estudios Avanzados, Departamento de Historia, Facultad de Bellas Artes, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Saborit, J. (1997). La naturaleza como mentira. En Dirección General de Museos y Bellas Artes (Ed.), *La construcción de la naturaleza* (pp. 21-56). Valencia: Generalitat Valenciana.
- Sachs, I. (1981). Ecodesarrollo: concepto, aplicación, beneficios y riesgos. *Agricultura y sociedad*, 18, 9-32.
- Salgado, S. (2013). *Génesis*. Madrid: Taschen España.
- Salgado, S. (2013). *Génesis*. Recuperado de <http://www.loeil-en-seyne.fr/pages07/salgado.html>
- Salgado, S., & Wanick, L. (2000). *Éxodos*. Madrid: ELR.
- Samaniego, F. (30 de julio de 1995). Chillida penetra en una montaña sagrada. *El País*. Recuperado de http://elpais.com/diario/1995/07/30/cultura/807055213_850215.html
- Sampedro, J. L. (1991). *Desde la frontera. Discurso de Ingreso en la Academia de la Lengua Española*. Madrid: Real Academia de la Lengua.
- San Martín, F. J. (1997). Últimas tendencias: las artes plásticas desde 1945. En A. Gómez & J. A. Ramírez (Eds.), *Historia del Arte: Vol. 4. El mundo contemporáneo* (pp. 339-397). Madrid: Alianza.
- Sandretto Re Rebaudengo, P. (2008). Prefacio. En Fondazione Sandretto Re Rebaudengo (Ed.), *Greenwashing: Perils, Promises and Perplexities* (pp. 9-11). Turín: The Bookmakers.
- Savater, F. (1995). *Diccionario filosófico*. Barcelona: Planeta.
- Savater, F. (1999). *Las preguntas de la vida*. Barcelona: Ariel.
- Sempere, J., & Riechmann, J. (2000). *Sociología y Medio Ambiente*. Madrid: Síntesis.

- Serrano, A., Turiel, A., Santiago Muño, E., Prats, F., Marcellesi, F., Riechmann, J., Casal Lodeiro, M., Mediavilla, M., Rodríguez Palop, M. E., Prieto, P., Herrero, Y., & Doldán García, X. R. (6 de julio de 2014). Manifiesto Ultima Llamada [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://ultimallamadamanifiesto.wordpress.com/el-manifiesto/>
- Sichel, B. (2010). Paisaia, idea gisa: proiektuak eta proiektzioak, 1960-1980. El paisaje como idea: proyectos y proyecciones, 1960-1980. En Koldo Michelena Kulurgunea (Ed.), *Paisaia, idea gisa: proiektuak eta proiektzioak, 1960-1980. El paisaje como idea: proyectos y proyecciones, 1960-1980* (pp. 7-50). Donostia/San Sebastián: Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Sinaga, F. (2009). Walter de Maria. La medición el mundo. *Arte y Parte*, 82, 14-29.
- Singer, P. (1990). *Animal Liberation [Liberación animal]*. Londres: Thorsons.
- Smithson, R. (1993). Frederick Law Olmsted y el paisaje dialéctico. En Institut Valencià d'Art Modern Centre Julio González (Ed.), *Robert Smithson. El paisaje entrópico. Una retrospectiva, 1960-1973* (pp. 174-181). Valencia: Generalitat Valenciana.
- Smithson, R. (1993). La entropía y los nuevos monumentos. En Institut Valencià d'Art Modern Centre Julio González (Ed.), *Robert Smithson. El paisaje entrópico. Una retrospectiva, 1968-1973* (pp. 65-71). Valencia: Generalitat Valenciana.
- Smithson, R. (1993). La sedimentación de la mente: Proyectos de la Tierra. En Institut Valencià d'Art Modern Centre Julio González (Ed.), *Robert Smithson. El paisaje entrópico. Una retrospectiva, 1960-1973* (pp. 125-132). Valencia: Generalitat Valenciana.
- Smithson, R. (1993). The Spiral Jetty. En Institut Valencià d'Art Modern Centre Julio González (Ed.), *Robert Smithson. El paisaje entrópico. Una retrospectiva, 1968-1973* (pp. 74-77). Valencia: Generalitat Valenciana.
- Smithson, R. (1993). Un recorrido por los monumentos de Passaic, Nueva Jersey. En Institut Valencià d'Art Modern Centre Julio González (Ed.), *Robert Smithson. El paisaje entrópico. Una retrospectiva, 1968-1973* (pp. 74-77). Valencia: Generalitat Valenciana.
- Smithson, R. (1996). Entropy made visible. Interview with Alison Skay, 1973 [La entropía hecha visible. Entrevista con Alison Skay, 1973]. En J. Flam (Ed.), *Robert Smithson: The collected writings* (pp. 301-309.). Berkeley/Los Angeles/Londres: University of California Press.
- Sommerer, C., & Mignonneau, L. (2012). *The development of living systems [El desarrollo de sistemas vivos]*/ Entrevistador: K. Wielebska. Recuperado de http://artandsciencemeeting.pl/?page_id=333&lang=en
- Souza Silva, J. (2008). *Desobediencia epistémica desde Abya Yala (América latina)*. Recuperado de <http://www.apse.or.cr/webapse/pedago/enint/souza03.pdf>
- Spaid, S. (2002). *Ecovention*. Introduction [*Ecovention. Introducción*]. Recuperado de <http://greenmuseum.org/c/ecovention/sect1.html>
- Steinsleger, J. (18 de mayo de 2011). Experimentos con humanos. *La Jornada*. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2011/05/18/index.php?section=opinion& article=023a1pol>

- Stiles, K., & Selz, P. H. (Eds.). (1995). *Theories and Documents of Contemporary Art: A Sourcebook of Artists' Writings* [Teorías y Documentos de Arte Contemporáneo: Un libro de consulta de escritos de artistas]. Berkeley: University of California Press.
- Swyngedouw, E. (2011). ¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada. *Urban*, 1, 41-66.
- Tamames, R. (1995). *Ecología y desarrollo sostenible: la polémica sobre los límites del crecimiento*. Madrid: Alianza.
- Tansley, A. (julio, 1935). The use and abuse of vegetational terms and concepts [El uso y abuso de términos y conceptos botánicos]. *Ecology*, 16(3), 284-307.
- Tanuro, D. (2012). *Las fases de desarrollo de la crisis ecológica capitalista*. Recuperado de <http://www.vientosur.info/spip.php?article6968>
- Tatarkiewicz, W. (1990). *Historia de seis ideas*. Madrid: Tecnos.
- Tate Gallery. (1981). *Catalogue of the Tate Gallery's Collection of Modern Art other than Works by British Artists* [Catálogo de la colección de la Tate Gallery de arte moderno y diferentes trabajos de artistas británicos]. Londres: Tate Gallery and Sotheby Parke-Bernet.
- Thomas, C. (2004). *Sin escapatoria/Entrevistador: A. Otchet*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001350/135045s.pdf#135067>
- Thomson, D. (2010). *El tiburón de 12 millones de dólares. La curiosa economía del arte contemporáneo y las casas de subastas*. Barcelona: Planeta.
- Tiberghien, G. A. (1993). *Land Art*. Paris: Carré.
- Tillim, S. (1998). Earthworks and The New Picturesque. 1968 [Earthworks y el nuevo Pintoresquismo]. En J. Kastner (Ed.), *Land and environmental art* (pp. 221-222). Londres: Phaidon.
- Tisdale, C. (1979). *Joseph Beuys*. Nueva York: The Solomon R. Guggenheim Museum.
- Tudelilla, C. (1999). Arte y naturaleza. *Cimal*, 51, 35-50.
- Tufnell, B. (2006). *Land Art*. Londres: Tate Publishing.
- Udo, N. (2006). *Naturaleza viva. Entrevista con Nils Udo/Entrevistador: C. Jutant*. Recuperado de <http://www.revistaminerva.com/articulo.php?id=62>
- University of California. (1996). *Robert Smithson: The collected writings*. Berkeley/Los Angeles/Londres: University of California Press.
- Utah Museum Fine Arts. (s.f.). *Nancy Holt*. Recuperado de http://umfa.utah.edu/land_art_suntunnels
- Valdivielso, J. (2005). La globalización del ecologismo. Del ecocentrismo a la justicia ambiental. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 6(2), 183-204.
- Velayos, C. (2005). Deberes y felicidad en la ecoética. *Isegoría: Revista de filosofía moral y política*, 32, 145-156.
- Vernadsky, V. (enero, 1945). The Biosphere and the Noosphere [La Biosfera y la Noosfera]. *Revista American Scientist*, 33, 1-12.

- Von Bertalanffy, L. (1989). *Teoría General de los Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Von Donop, A., Davies, T., & Hills, L. (Productores), & Riedelsheimer, T. (Director). (2001). *Andy Goldsworthy. Rivers and Tides. Working whit the time [Andy Goldsworthy. Ríos y mareas. Trabajando con el tiempo]* [Película]. Alemania/Finlandia/Reino Unido.
- Wackernagel, M., & Rees, W. (2001). *Nuestra huella ecológica. Reduciendo el impacto humano sobre la tierra*. Santiago de Chile: LOM.
- Wagensberg, J. (1989). *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Barcelona: Tusquets.
- Walker, J. A. (1975). *El arte después del pop*. Barcelona: Labor.
- Wallis, B. (2005). Survey [Estudio]. En J. Kastner (Ed.), *Land and environmental art* (pp. 18 - 43). Londres: Phaidon.
- Wallis, C. (1999). *Art Now: Mark Dion [Arte actual: Mark Dion]*. Recuperado de <http://www.tate.org.uk/whats-on/tate-britain/exhibition/art-now-mark-dion>
- Westin, M. (2012). Recuperating Relational Aesthetics: Environmental Art and Civil Relationality [Recuperando la estética relacional: arte medioambiental y relaciones civiles]. *Transformations*, 21. Recuperado de http://www.transformationsjournal.org/journal/issue_21/article_09.shtml
- Whelan, T. (2008). People and the Planet [Las personas y el planeta]. En Massachusetts Institute of Technology & Massachusetts Museum of Contemporary Art (Eds.), *Badlands: New Horizons and Landscape* (pp. 121-127). Cambridge: MIT Press.
- Wiener, N. (1988). *Cibernética y sociedad*. Buenos Aires: Editorial sudamericana.
- Wittgenstein, L. (1996). *Aforismos. Cultura y valor*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Zamora, R. (enero, 2002). La restauración ecológica: una asignatura pendiente. *Ecosistemas*, 11(1). Recuperado de <http://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/viewFile/310/305>
- Zemelman, H. (1996). *Problemas antropológicos y utópicos del conocimiento*. Mexico: Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos.

Bibliografía general

- A Parte Rei: revista de filosofía*. (octubre, 2000). 10.
- Acción Paralela*. (mayo, 1995). 1.
- Acción Paralela*. (1998). 4.
- Achúcarro, A. (2002). *Proyecto Docente. Forma I–Escultura*. Manuscrito inédito. Departamento de Escultura, Facultad de Bellas Artes, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Achúcarro, A. (2003). *La red de dibujar de Durero como modelo para una reflexión sobre escultura*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Acto: revista de pensamiento artístico contemporáneo*. (2002). 1.
- Adorno, T. W. (1971). *Teoría estética*. Madrid: Taurus.
- Agenda Viva*. (diciembre, 2007). Invierno.
- Agenda Viva*. (diciembre, 2008). 14.
- Agricultura y sociedad*. (1981). 18.
- Aguilera Cerni, V. (1979). *Diccionario del arte moderno. Conceptos-Ideas-Tendencias*. Valencia: Fernando Torres.
- Aguirre, M. (2011). *El minimalismo a través de sus textos*. Recuperado de <http://revistareplicante.com/el-minimalismo-a-traves-de-sus-textos/>
- Albelda, J., & Saborit, J. (1997). *La construcción de la Naturaleza*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Albrecht, H. J. (1981). *Escultura en el siglo XX: conciencia del espacio y configuración artística*. Barcelona: Blume.
- Aledo, A., & Domínguez, J. A. (2001). *Sociología ambiental*. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/2725>
- Aledo, A., Galanes, L. R., & Ríos, J. A. (2005). *Éticas para una sociología ambiental*. Recuperado de <http://www.ua.es/personal/antonio.aledo/docs/libro/cap5.pdf>
- Allen, G. (2008). *Walter de María´s Las Vegas Piece [Pieza Las Vegas de Walter de María]*. Recuperado de http://greg.org/archive/2008/10/15/walter_de_marias_las_vegas_piece.html
- Almarcegui, L., & Pellicer, F. (2009). *Un descampado en la ribera del Ebro/A wastwland on the banks of the Ebro river*. Huesca: Centro de Arte y Naturaleza- Fundación Beulas.
- Alter, B. (2009). *A wheatfield Grows in the East End of London [Un campo de trigo crece en el East End de Londres]*. Recuperado de <http://www.treehugger.com/files/2009/07/wheatfield-east-end-london.php>
- Alves, M. T., Lozano, C., & Vázquez Palacios, R. (2012). *The Return of a Lake [El regreso de un lago]*. Colonia: König.
- American Scientist*. (enero, 1945). 33.
- Annalen der Physik und Chemie*. (1865). 5(125).
- Annual Review of Sociology*. (1979). 5.
- Aramayo, R. R. (2001). *Inmanuel Kant: la utopía moral como emancipación del azar*. Madrid: EDAF.

- Argan, G. C. (1998). *El arte moderno. Del iluminismo a los movimientos contemporáneos*. Madrid: Akal.
- Arnheim, R. (1980). *Hacia una psicología del arte. Arte y entropía*. Madrid: Alianza.
- Arnheim, R. (2002). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza.
- Arribas, D. (Coord.). (2003). *Arte Industria y Territorio. Minas de ojos Negros (Teruel)*. Teruel: Artejiloca.
- Arsuaga, J. L., & Martínez, I. (1999). *La especie elegida*. Madrid: Temas de Hoy.
- Art&Co.* (2009). 5.
- Arte y Parte.* (2009). 82.
- Arte y políticas de identidad.* (2011). 4.
- Arte y políticas de identidad.* (2014). 10-11.
- Artforum.* (1967). 5(10).
- Artforum.* (1968). 7.
- Arts Magazine.* (1976). 50(9).
- Asociación Pro Derechos Humanos de Andalucía. (Ed.). (2003). *La globalización y los derechos humanos: IV Jornadas Internacionales de Derechos Humanos (Sevilla, 2003)*. Madrid: Talasa.
- Ausart.* (2014). 2(1).
- Azorín. (1950). *El paisaje de España visto por los españoles*. Madrid: Biblioteca nueva.
- Babab.* (julio, 2001). 9.
- Ballengée, B. (2015). *Brandon Ballengée*. Recuperado de <http://brandonballengee.com>
- Baños Boncompain, A. (2009). *La economía no existe: Un libelo contra la econocracia*. Barcelona: Los libros del Lince.
- Barañano, K., & Fernández Ordóñez, L. (1996). *Montaña Tindaya. Eduardo Chillida*. Madrid: Gobierno de Canarias.
- Barbican Art Gallery. (Ed.). (2009). *Radical Nature. Art and Architecture for a Changing Planet 1969-2009 [Naturaleza Radical. Arte y Arquitectura para un planeta cambiante 1969-2009]*. Londres: Koenig Books.
- Barómetro Social de España. (2009). *Datos correspondientes a 2008*. Recuperado http://www.barometrosocial.es/archivos/BSE_2008.pdf?9f0716
- Barron, S. (2003). *Technoromantisme [Tecnoromantismo]*. Paris: L'Harmattan.
- Barron, S. (s.f.). *Eduardo Kac. Une pédagogie pour et par l'art contemporain [Eduardo Kac. Una pedagogía para y por el arte contemporáneo]*. Recuperado de <http://stephan.barron.free.fr/technoromantisme/kac.html>
- Barthes, R. (1997). *S/Z*. Madrid: Siglo XXI.
- Bateson, G. (1998). *Pasos hacia una ecología de la mente*. Buenos Aires: Lohlé-Lumen.
- Baudrillard, J. (2002). *Cultura y simulacro*. Barcelona: Kairós.
- Baudrillard, J. (2006). *El complot del arte*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bauman, Z. (2007). *Arte, ¿líquido?* Madrid: Sequitur.
- Bauman, Z. (2007). *Tiempos líquidos*. Barcelona: Tusquets.

- Bec, L. (2008). *En attendant Turing -une installation artistique et technozoosemiotique de Louis Bec/Entrevistador: J. Hauser*. Recuperado de <http://www.arte.tv/fr/en-attendant-turing-une-installation-artistique-et-technozoosemiotique-de-louis-bec/1414210,CmC=1414222.html>
- Beck, U. (1998). *Políticas ecológicas en la Edad del Riesgo*. Barcelona: El Roure.
- Beck, U. (2002). *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo XXI.
- Bermejo, R. (1994). *Manual para un economía ecológica*. Madrid: Bakeaz.
- Bermejo, R. (2008). *Un futuro sin Petróleo. Colapsos y transformaciones socioeconómicas*. Madrid: La Catarata.
- Bernadac, M. L., & Androula, M. (1998). *Picasso. Propos sur l'Art [Picasso. Acerca del arte]*. Paris: Gallimard.
- Blanco, P., Carrillo, J., Claramonte, J., & Expósito, M. (Eds.). (2001). *Modos de hacer. Arte crítico, esfera pública y acción directa*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Bodenmann-Ritter, C. (Ed.) (1995). *Joseph Beuys. Cada hombre, un artista. Conversaciones en Documenta 5-1972*. Madrid: Visor.
- Bois, Y. A., Buchloh, B. H., Foster, H., & Kraus, R. (2006). *Arte desde 1900*. Madrid: Akal.
- Boletim interactivo da APHA*. (junio, 2006). 3.
- Bollnow, O. F. (1969). *Hombre y Espacio*. Barcelona: Labor.
- Bonet, P., & Museu d'Art Contemporani de Barcelona. (Eds.). *Naturalezas. Una travesía por el arte contemporáneo*. Barcelona: Museu d'Art Contemporani de Barcelona.
- Borderías, M. P., & Martín Roda, E. (2006). *Medio ambiente urbano*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Borra, A. (2012). *Sobre una siniestra normalidad: por la huelga general indefinida*. Recuperado de <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=159181>
- Bourdieu, P. (1992). *El sentido práctico*. Barcelona: Taurus.
- Bourdieu, P. (2000). *Contrafuegos*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P. (2002). *Las reglas del arte. Génesis y estructura del campo literario*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P., & Darbel, A. (2004). *El amor al arte*. Madrid: Paidós.
- Brea, J. L. (Ed.). (2005). *Estudios visuales. La epistemología de la visualidad en la era de la globalización*. Madrid: Akal.
- Burtynsky, E. (s.f.). *Edward Burtynsky 1985-2013*. Recuperado de <http://www.edwardburtynsky.com/>
- Calderón, F. (2010). *Discurso de inauguración de la XVI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático, COP16/CMP6*. Recuperado de <http://www.cinu.mx/minisitio/cop16/Felipe%20Calderon%20discurso%20inaugural.pdf>
- Cappucci, P. L., & Torriani, F. (Eds.). (2007). *Art biotech a cura di Jens Hauser [Arte Biotecnológico, comisariada por Jens Hauser]*. Bologna: Cooperativa Libreria Universitaria Editrice Bologna.

- Cárdenas, F. (2006). *La perspectiva ecológica en Antropología. Antropología y ambiente*. Recuperado de http://www.wikilearning.com/articulo/la_perspectiva_ecologica_en_antropologia/9735-1
- Cazau, P. (1995). *La teoría de las estructuras disipativas*. Recuperado de http://www.manuelugarte.org/modulos/teoria_sistemica/la_teoría_de_las_estructuras_disipativas.pdf
- Celant, G. (1985). 1968. *Un arte povera, un arte crítico, un arte iconoclasta*. Recuperado de <http://musee-de-la-dynamite.blogspot.com.es/2006/04/germano-celant-un-arte-povera-un-arte.html>
- Celis, B. (2011). *Christo acaricia su sueño maldito*. Recuperado de http://elpais.com/diario/2011/12/27/cultura/1324940401_850215.html
- Centro de Arte y Naturaleza. (2006). *A Circle in Huesca, 1994. Maladeta, Huesca*. Recuperado de <http://www.cdan.es/es/arte-y-naturaleza/-richard-long/>
- Centro de Arte y Naturaleza. (2009). *Per Kirkeby*. Recuperado de http://www.dphuesca.es/pub/documentos/documentos_Microsoft_Word_-_Dossier_de_prensa__castellano_6eca7441.pdf
- Centro de Arte y Naturaleza. (s.f.). *Arte y Naturaleza*. Recuperado de <http://www.cdan.es/es/arte-y-naturaleza/>
- Centro Galego de Arte Contemporáneo (Ed.) (1999). *Giuseppe Penone, 1968-1998*. Santiago de Compostela: Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo; Xunta de Galicia.
- Chadwick, W. (1999). *Mujer, arte y sociedad*. Barcelona: Destino.
- Chillida, E. (1995). *Me desperté una noche y empecé a imaginar/Entrevistador: Á. Alemán*. Recuperado de http://elpais.com/diario/1995/07/30/cultura/807055212_850215.html
- Chillida, E. (1997). *Entrevista: Eduardo Chillida/Entrevistadora: E. Pita*. Recuperado de <http://www.elmundo.es/larevista/num94/textos/chi1.html>
- Chillida, E. (2005). *Escritos*. Madrid: La Fábrica.
- Christo, & Jeanne-Claude. (2010). *The Umbrellas [Los parosoles]*. Recuperado de http://christojeanneclaude.net/projects/the-umbrellas#.VJPW2_8oA
- Christo, & Jeanne-Claude. (2014). *Over the River. Project for the Arkansas River, State of Colorado [A lo largo del río. Proyecto para el río Arkansas, Estado de Colorado]*. Recuperado de <http://www.overtheriverinfo.com/index.php/about-over-the-river/>
- Christov-Bakargiev, C. (1999). *Arte povera*. Londres: Phaidon.
- Cimal Arte Internacional*. (1999). 51.
- Círculo de Bellas Artes. (Ed.). (2007). *Nils Udo. Huellas en la Naturaleza*. Madrid: Consorcio Círculo de Bellas Artes.
- Círculo Hermenéutico-S.E.YS*. (mayo, 2005). 5.
- Ciria, S. (22 de junio de 2010). *La ruta Jacobea y César Manrique abren el curso Pensar el paisaje*. [Recorte de prensa del Diario del Alto Aragón].
- C-LAB. (2013). *Art from Synthetic Biology [Arte desde la biología sintética]*. Recuperado de <http://invite.c-lab.co.uk/artfromsynbio>

- Comisión Europea. Dirección General de Medio Ambiente. (2009). *El régimen de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea*. Bruselas: Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas.
- Commoner, B. (1972). *The Closing Circle [El círculo que se cierra]*. Nueva York: Bantam Books.
- Commoner, B. (1978). *El círculo que se cierra*. Barcelona: Plaza & Janés.
- Commoner, B. (1992). *En paz con el planeta*. Barcelona: Crítica.
- Comunidad Económica Europea. (1985). *Directiva 85/337/CEE del 27 de junio de 1985 relativa a las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medioambiente*. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:31985L0337>
- Conferencia Internacional Campo Adentro. Arte, agriculturas y medio rural*. Simposio llevada a cabo en el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, Madrid. (Octubre, 2010).
- Conroy, M. (2007). *Branded!: How the 'Certification Revolution' is Transforming Global Corporations [Marca!: Cómo la revolución de certificación está transformando las corporaciones globales]*. Gabriola Island: New Society Publishers.
- Consejo de Europa. (2000). *Convenio Europeo de Paisaje*. Recuperado de http://www.mcu.es/patrimonio/docs/Convenio_europeo_paisaje.pdf
- Contemporary Earth art. (2013). *-eARTh*. Recuperado de <http://contemporaryearthart.wordpress.com/>
- Cook, G. (17 de septiembre de 2000). Cross hare: hop and glow [Liebre cruzada: salto y fosforescencia]. *The Boston Globe*. Recuperado de <http://www.ekac.org/bostong.html>
- Cordero, K., & Sáenz, I. (Comps.). (2007). *Crítica feminista en la teoría e historia del arte*. México D. F.: Universidad Iberoamericana, A. C.
- Cornford, M., & Cross, D. (s.f.). *Cornford & Cross*. Recuperado de <http://www.cornfordandcross.com/>
- Costa, F. (2001). *Arte transgénico, un dilema: El arte después de la muerte*. Recuperado de <http://www.ekac.org/uruguay.html>
- Cross, D. (s.f.). *The end of Art School [El fin de la Escuela de Arte]*. Recuperado de <http://www.cornfordandcross.com/texts/essays/by/cross/artschool.html>
- D'Angelo, P. (2005). *Estética della natura. Belleza naturale, paesaggio, arte ambientale [La estética de la naturaleza. Belleza natural, paisaje, arte ambiental]*. Milano: Laterza.
- Daring Desings, & Seeley, D. (2011). *Monumental Land Art. Links to satellite and topographic imagery of the best known large earthworks [Land art monumental. Enlaces a imágenes topográficas hechas desde satélites de los earthworks más conocidos]*. Recuperado de <http://www.daringdesigns.com/earthworks.htm>
- Daubner, E., & Poissant, L. (Eds.). (2005). *Art et biotechnologies [Arte y biotecnologías]*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1993). *¿Qué es la filosofía?* Barcelona: Anagrama.
- Denes, A. (1970). *A Manifesto [Un manifiesto]*. Recuperado de <http://www.evo1.org/agnesdenes.html>

- Denes, A. (2000). Agnes Denes. Recuperado de <http://www.evo1.org/agnesdenes.html>
- Descola, P., & Pálsson, G. (Eds.) (2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas*. Mexico D.F.: Siglo XXI.
- Díaz, L. (2014). *La vida como obra de arte*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1753575-la-vida-como-obra-de-arte>
- Dickey, C. (abril, 2001). I love My Glow Bunny [Yo amo mi conejo fosforescente]. *Wired*. Recuperado de http://archive.wired.com/wired/archive/9.04/bunny.html?pg=1&topic=&topic_set=
- Dirección General de Museos y Bellas Artes. (Ed.). (1997). *La construcción de la naturaleza*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Dobson, A. (1997). *Pensamiento político verde*. Barcelona: Paidós.
- Documenta und Museum Fridericianum. (2007). *Documenta Kassel 16/06-23/09, 2007. Catalogue* [*Documenta Kassel 16/06-23/09, 2007. Catálogo*]. Colonia: Taschen
- Documenta und Museum Fridericianum. (2013). (Ed.). *dOCUMENTA (13) The Book of Books. Catalog 1.3. Ostfildern: Hatje Cantz Verlag*.
- Dreno, C. (2004). *Le statut de l'animal dans l'art biotechnologique* [*El estatuto del animal en el arte biotecnológico*]. Recuperado de <http://www.archee.qc.ca/ar.php?page=article§ion=texte&no=239¬e=ok&surligne=oui&mot=alba&PHPSESSID=29bc287283eb5df83dba634b4d7a8059>
- Durán, A., & Riechmann, J. (1998). *Genes en el laboratorio y en la fábrica*. Madrid: Trotta.
- DYNAMIS. Acta Hisp. Med. Sci. Hist. Illus.* (2002). 22.
- Ecología política*. (2001). 1(21).
- Ecologistas en Acción. (Ed.). *Claves del ecologismo social*. Madrid: Libros en Acción.
- Ecology*. (Julio, 1935). 16(3).
- Ecovention*. Recuperado de <http://greenmuseum.org/c/ecovention>
- El genio maligno*. (2010). 6.
- Engelhardt, H. T. (1995). *Los fundamentos de la bioética*. Barcelona: Paidós.
- Environmental Ethics*. (1979). 1.
- Environmental Ethics*. (1980). 2.
- Espacio Fundación Telefónica. (Productor), & Pasman, J., & Pitrola, C. (Directores). (2011). *Arte Ciencia y Tecnología. Ideas y Obras. Bioarte según Joaquín Fargas* [Película]. Argentina.
- Ethics & the environment*. (2003). 8(1).
- Estudio Guadiana S.L. (2007). Proyecto Monumental Montaña Tindaya, L. Fernández Ordóñez (Director). (*Documento de Consulta Pública*). Gobierno de Canarias.
- Europa Press. (19 de marzo de 2014). Stephen Hawking prueba la gravedad cero. *ABC*. Recuperado de <http://www.abc.es/ciencia/20140317/abci-stephen-hawking-humano-extinguira-201403171917.html>
- Exodo*. (marzo, 2012). 113.
- Fabrikart*. (2014). 11.

- Fernández Durán, R. (2011). *La Quiebra del Capitalismo Global: 2000-2030*. Madrid: Libros en acción.
- Finkel, J. (25 de noviembre de 2007). Shh! It's a Secret Kind of Outside Art [Shh! Es una especie de secreto artístico]. *The New York Times*. Recuperado de http://www.nytimes.com/2007/11/25/arts/design/25fink.html?_r=0
- Flam, J. (Comp.). (1996). *Robert Smithson: The collected writings*. Berkeley/Los Angeles/Londres: University of California Press.
- Fleckner, U. (2009). *La invención del siglo XX: Calr Einstein y la vanguardias*. Madrid: Museo Nacional Reina Sofía.
- Fondazione Sandretto Re Rebaudengo. (2008). *Greenwashing, Environment: Perils, Promises and perplexies [Lavado verde. Medioambiente: peligros, promesas y perplejidades]*. Turin: The bookmakers.
- Foster, H. (Ed.). (1979). *La posmodernidad*. Barcelona: Kairós.
- Foster, H. (2001). *El retorno de lo real: la vanguardia a finales de siglo*. Madrid: Akal.
- Foster, H., Kraus, R., Bois, Y. A., & Buchloh, B. (2006). *Arte desde 1900. Modernidad, antimodernidad, postmodernidad*. Madrid: Akal.
- Foucault, M. (1969). *¿Que es un autor?* Recuperado de <http://elpsicoanalistalector.blogspot.com.es/2010/03/michel-foucault-que-es-un-autor-1969.html>
- Foucault, M. (1997). *Las palabras y las cosas: una arqueología de las ciencias humanas*. Madrid: Siglo XXI.
- Freud, S. (1992). *Obras completas. Vol. XVII. De la historia de una neurosis infantil (1917-1919)*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Fundació Antoni Tàpies. (Ed.). (1995). *Hans Haacke. Obra Social*. Barcelona: Ediciones de l'Eixample.
- Fundación La Caixa. (1992). *James Turrell*. Madrid: Fundación La Caixa.
- Fundación La Caixa. (2004). *Giuseppe Penone*. Barcelona: Fundación La Caixa.
- Fundación Nicolás García Urriburu. (s.f.). *Biografía*. Recuperado de <http://www.nicolasurriburu.com.ar/biografia/>
- Fundación Nicolás García Urriburu. (s.f.). *Intervenciones en la naturaleza*. Recuperado de <http://www.nicolasurriburu.com.ar/intervenciones-en-la-naturaleza-p/>
- Gallano, C. (Ed.). *El deseo. Textos y conferencias*. Madrid: Colegio de Psicoanálisis del Campo Lacaniano de Madrid.
- Galus, C. (2000). *Les animaux fluorescents fascinent chercheurs, artistes et militaires [Los animales fosforescentes fascinan a investigadores, artistas y militares]*. Recuperado de http://www.lemonde.fr/archives/article/2000/10/05/les-animaux-fluorescents-fascinent-chercheurs-artistes-et-militaires_3714409_1819218.html?xtmc=kac&xtcr=1
- García Leyton, L. A. (2004). *Aplicación del Análisis Multicriterio en la Evaluación de Impactos Ambientales* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona.
- García, E. (2013). *Sostenibilidad y tecnología en el post-desarrollo*. Recuperado de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/302-2013-11-12-Sostenibilidad.pdf>

- García, F. (26 de marzo de 2006). Eduardo Kac: "El arte imposible de hoy es la banalidad de mañana". *Clarín*. Recuperado de <http://edant.clarin.com/diario/2006/03/26/sociedad/s-04901.htm>
- García, J. C. (1978). *Filosofía y ciencia*. Barcelona: Teide.
- Gasquet, J. (2005). *Paul Cézanne. Lo que vi y lo que me dijo*. Madrid: Gadir.
- Georgescu-Roegen, N. (1996). *La ley de la entropía y el proceso económico*. Madrid: Fundación Argentaria-Visor Distribuciones.
- Giddens, A. (1995). *La constitución de la sociedad: Bases para la teoría de la estructuración*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Gil, J. C. (25 de enero de 2011). ¿Resucitan los fantasmas de Tindaya? *Canariasahora*. Recuperado de http://www.eldiario.es/canariasahora/canariasopina/Resucitan-fantasmas-Tindaya_6_80901981.html
- Glacken, C. J. (1996). *Huellas en la playa de Rodas*. Madrid: Ediciones del Serbal.
- Gombrich, E. H. (1997). *Historia del Arte*. Madrid: Debate.
- Gómez, A., & Ramírez, J. A. (Coords.). (1997). *Historia del arte. Vol. 4. El mundo contemporáneo*. Madrid: Alianza.
- Gómez Orea, D. (2003). *Evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Mundiprensa.
- González Bernáldez, F. (1981). *Ecología y Paisaje*. Madrid: Blume.
- Gracie, A. (s.f.). *Andy Gracie hostprods [Andy Gracie hostprods]*. Recuperado de <http://www.hostprods.net>
- Grande, J. K. (2005). *Diálogos Arte Naturaleza*. Lanzarote: Fundación César Manrique.
- Grande, J. K. (2007). *Dialogues in Diversity [Diálogos en la diversidad]*. Grosso: Pari Publishing.
- Graziani, R. (2004). *Robert Smithson and the American Landscape [Robert Smithson y el paisaje americano]*. Cambridge: University of Cambridge.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2008). *Cambio climático 2007. Informe de síntesis*. Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- Guasch, A. M. (2009). *El arte del siglo XX en sus exposiciones, 1945-2007*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Guattari, F. (1996). *Las tres ecologías*. Valencia: Pre-textos.
- Guha, R., & Martínez Alier, J. (1997). *Varieties of environmentalism. Essays North and South [Corrientes de medioambientalismo. Ensayos Norte y Sur]*. Delhi/Earthscan: London and Oxford University Press.
- Haacke, H. (2014). *La generazione delle immagini. Public art [La generación de la imagen. El arte público]*. Recuperado de <http://www.undo.net/facts/haacke.htm>
- Haas, P. (Productor), & Haas, P. (Director). (1988). *Stones and Flies: Richard Long in the Sahara [Piedras y moscas: Richard Long en el Sahara]* [Película]. Reino Unido.
- Hadjinicolaou, N. (1980). *Historia del arte y lucha de clases*. Madrid: Siglo XXI.

- Haraway, D. (1984). *Manifiesto Cyborg. El sueño erótico de un lenguaje común para las mujeres en el circuito integrado*. Recuperado de http://webs.uvigo.es/xenero/profesorado/beatriz_suarez/ciborg.pdf
- Harrison, N., & Mayer Harrison, H. (2006). *Newton and Helen Mayer Harrison*. Recuperado de <http://theharrisonstudio.net/>
- Hauser, A. (1978). *Historia social de la literatura y del arte*. Barcelona: Guadarrama.
- Hauser, J. (Ed.). (2003). *L'Art Biotech [El arte Biotech]*. Nantes: Le Lieu Unique.
- Hayward Gallery. (1991). *Richard Long. Walking in Circles [Richard Long. Caminando en círculos]*. Londres: The South Bank Centre.
- Heisenberg, W. (1993). *La imagen de la Naturaleza en la física actual*. Barcelona: Planeta.
- Herrero, Y., Cembranos, F., & Pascual, M. (2011). *Cambiar las Gafas para mirar el mundo. Una nueva cultura de la sostenibilidad*. Madrid: Libros en acción.
- Heyd, T. (abril, 2001). Aesthetic Appreciation and the Many Stories About Nature [Apreciación estética y las narraciones acerca de la Naturaleza]. *British Journal of Aesthetics*, 41, 125-137.
- Heyd, T. (2007). *Encountering Nature: Toward an Environmental Culture [El encuentro con la naturaleza: hacia una cultura ambiental]*. Hampshire: Ashgate Publishing.
- Heyd, T. (2014). Multicultural perspectives on ethics and environment [Perspectivas multiculturales en ética y medio ambiente]. Manuscrito inédito, Estación Marina de Plentzia de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Holt, N. (2011). *Rundow [Descarga]*. Recuperado de <http://www.robertsmithson.com/films/txt/rundown.html>
- Houdebine, L. M. (2008). *GFP Bunny. Trying to get the story straight [Conejo PVF. Intentando relatar la historia]*. Recuperado de <http://www.agoravox.fr/auteur/louis-marie-houdebine>
- Iañez, E. (2005). *Introducción a la Bioética*. Recuperado de <http://www.ugr.es/~eianez/Biotecnologia/bioetica.htm>
- Icarus*. (1974). 21.
- ICE Revista de Economía*. (mayo, 1975). 501.
- II Seminario Internacional 'Paisajes críticos. Conversaciones sobre estética, política y esfera pública'*. (septiembre, 2012). Seminario llevado a cabo en el Paraninfo de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- III Simposio Su+Arte, Arte & Ecología*. (noviembre, 2012). Simposio llevado a cabo en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Inglehart, R. (1977). *The Silent Revolution: Changing Values and Political Styles Among Western Publics [La revolución silenciosa: cambio de valores y estilos políticos en las sociedades occidentales]*. Princeton: Princeton University Press.
- Institut Valencià d'Art Modern Centre Julio González. (Ed.). (1993). *Robert Smithson. El paisaje entrópico. Una retrospectiva. 1960-1973*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Isegoría: Revista de filosofía moral y política*. (2005). 32.

- Jaffee, D. (2007). *Brewing Justice: Fair Trade Coffee, Sustainability, and Survival* [Hirviendo justicia: el café de comercio justo, la sostenibilidad y la supervivencia]. London: University of California Press.
- Jameson, F. (1991). *El postmodernismo o la lógica cultural del capitalismo tardío*. Barcelona: Paidós.
- Jameson, F. (2009). *Arqueologías del futuro*. Madrid: Akal.
- Jameson, F. (2012). *El post-modernismo revisado*. Madrid: Adaba.
- Jankilevich, S. (2003). *Las cumbres ambientales sobre el ambiente. Estocolmo, Río y Johannesburgo. 30 años de Historia Ambiental*. Recuperado de http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/106_jankilevich.PDF
- Jiménez Herrero, L. (1989). *Medio Ambiente y Desarrollo Alternativo: Gestión racional de los recursos para una sociedad perdurable*. Madrid: Iepala.
- Jiménez, J. (1992). *Imágenes del hombre. Fundamentos de estética*. Madrid: Tecnos.
- Johanson, P. (1973). *A Selected Retrospective, 1969-1973. Bennington College, Vermont* [Una retrospectiva seleccionada, 1969-1973. Bennington College, Vermont]. Recuperado de http://patricijohanson.com/timeline/stephen_long_aerial.html
- Jørgensen, S. E. (2009). *Ecosystem Ecology* [Ecología de ecosistemas]. Amsterdam: Elsevier.
- Jugrestán, I. S. (2009). *Del boceto al objeto a través del BIT en la obra La Materia del Tiempo de Richard Serra* (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Kac, E. (2010). *Telepresencia y Bioarte. Interconexión en red de humanos, robots y conejos*. Murcia: Cendeac.
- Kac, E. (s.f.). *Biografía*. Recuperado de <http://www.ekac.org/kac4.html>
- Kac, E. (s.f.). *GEP Bunny ["Conegita PVF"]*. Recuperado de <http://www.ekac.org/gfpbunnyspanish.html>
- Kastner, J. (Ed.). (1998). *Land Art and Environmental Art* [Land art y arte medioambiental]. Londres: Phaidon.
- Kastner, J. (2009). *Earth Art o la Naturaleza en el museo*. Recuperado de http://www.elcultural.es/version_papel/ARTE/26162/Earth_Art_o_la_Naturaleza_en_el_museo
- Kastner, J., & Wallis, B. (Eds.). (2005). *Land Art and Environmental Art* [Land art y arte medioambiental]. Londres: Phaidon.
- Kelley, C. (Ed.). (2006). *Art and Survival. Patricia Johanson's Environmental Projects* [Arte y Supervivencia. Proyectos Ambientales de Patricia Johanson]. Salt Spring Island: Islands Institute of Interdisciplinary Studies.
- Klüser, B. (Ed.). (2006). *Joseph Beuys. Ensayos y entrevistas*. Madrid: Síntesis.
- Koldo Michelena Kulturunea. (Ed.). (2010). *Paisaia Ideia Gisa: proiektuak eta proiektzioak, (1969-1980). El paisaje como idea: proyectos y proyecciones (1960-1980)*. Donostia/San Sebastián: Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Koldo Mitxelena Kulturunea, & Centro de Arte y Naturaleza. Fundación Beulas. (Eds.). (2009). *Revolviendo en la basura. Residuos y reciclajes en el arte actual*. Donostia/San Sebastián: Diputación Foral de Gipuzkoa.

- Krug, D. (2006). *Ecological Restoration. Agnes Denes, Wheatfield* [Restauración ecológica. Agnes Denes, Campo de trigo]. Recuperado de <http://www.greenmuseum.org/c/aen/Issues/denes.php>
- Kuhn, T. (1987). *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- Kwiatkowska, T., & Issa, J. (Eds.). (1998). *Los Caminos de la Ética ambiental. Una Antología de Textos Contemporáneos*. Mexico D. F.: Plaza y Valdés.
- Lailach, M. (2007). *Land Art*. Colonia: Taschen.
- Laka, X. (2013). *Arte y ecología: la práctica artística entre la urgencia estética y la alarma ecológica* [Vídeo]. Recuperado de <http://vimeo.com/65704709>
- Land Ligt Foundation. (s.f.). *Star Axis*. Recuperado de <http://www.staraxis.org/index1.html>
- Lápiz: *Revista internacional de Arte*. (diciembre, 2007). 237-238.
- Lasa, J. Á. (1996). Izadiaren arteak. Arteari izaera [Naturaleza del arte de la Naturaleza]. *Tesis doctoral*. Universidad del País Vasco, Facultad de Bellas Artes.
- Lasa, J. Á. (1999). *Proyecto Docente. Área de Escultura*. Manuscrito inédito, Departamento de Escultura, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Lasa, J. Á., & Marin Ruiz, C. (2014). *Eskulturak Zugaztietako meatzeetan/ Esculturas en las minas de La Arboleda*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Latouche, S. (2009). *La apuesta por el decrecimiento*. Barcelona: Icaria.
- Latour, B. (1993). *Nunca hemos sido modernos*. Madrid: Debate.
- Latour, B. (1999). *Politiques de la nature [Políticas de la naturaleza]*. Paris: La Découverte.
- Levi-Strauss, C. (1988). *Tristes trópicos*. Barcelona: Paidós.
- Lewontin, R., & Levins, R. (2007). *Biology under the Influence – Dialectical Essays on Ecology, Agriculture, and Health* [Bajo el influjo de la Biología - Ensayos dialécticos sobre ecología, agricultura y salud]. Nueva York: Monthly Review Press.
- Lippard, L. R. (2007). *Lucy Lippard on Eco Art and Climate Change* [Lucy Lippard en arte ecológico y cambio climático]. Recuperado de <http://www.womensmediacenter.com/feature/entry/lucy-lippard-on-eco-art-and-climate-change>
- Lipton, A. (2002). *What exactly is an ecovention?* [Ecovention. Sección 11. Diversidad crítica]. Recuperado de <http://greenmuseum.org/c/ecovention/sect11.html>
- Long, R. (s.f.). *Richard Long*. Obtenido de <http://www.richardlong.org/index.html>
- Lovelock, J. E. (1983). *Gaia: una nueva visión de la vida sobre la tierra*. Madrid: Hermann Blune.
- Luhmann, N., & De Giorgi, R. (1993). *Teoría de la Sociedad*. México: Universidad de Guadalajara; Universidad Iberoamericana.
- Lukács, G. (1966). *Problemas del realismo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Maderuelo, J. (Ed.). (1996). *Arte y naturaleza. Huesca. 1995. Actas*. Huesca: Diputación de Huesca.
- Maderuelo, J. (Ed.). (1997). *El Paisaje : actas : arte y naturaleza*. Huesca: Diputación de Huesca.

- Maderuelo, J. (2008). *La idea del espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. Madrid: Akal.
- Maggio, C., & Maryman, B. (2008). *Biography of Herbert Bayer*. Recuperado de <http://tclf.org/pioneer/herbert-bayer/biography-herbert-bayer>
- Maier-Rigaud, G. (1991). *Ecological Economics and Global Change [Economía ecológica y cambio global]*. Bonn: Institut für Europäische Umweltpolitik.
- Maltese, C. (1972). *Semiología del mensaje objetual*. Madrid: Comunicación.
- Marchán, S. (2009). *Del arte objetual al arte de concepto*. Madrid: Akal.
- Margalef, R. (1982). *Ecología*. Barcelona: Omega.
- Margalef, R. (1987). *Discours prononcé par le professeur Ramon Margalef à l'occasion de la remise de son doctorat honorifique [Discurso pronunciado por el profesor Ramón Margalef con ocasión de la presentación de su doctorado honorífico]*. Recuperado de <http://www.icm.csic.es/bio/personal/fpeters/margalef/pdfs/lavalspeech.pdf>
- Margalef, R. (1996). *Una ecología renovada a la medida de nuestros problemas*. Lanzarote: Fundación César Manrique.
- Margulis, L. (2002). *Una revolución en la evolución*. Valencia: Universitat de València.
- Martínez Alier, J. (1994). *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Barcelona: Icaria.
- Martínez Alier, J. (2011). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: Icaria.
- Masó, A. (2004). *Qué puede ser una escultura*. Granada: Universidad de Granada.
- Massachusetts Institute of Technology, & Massachusetts Museum of Contemporary Art. (Eds.). (2008). *Badlands: New Horizons and Landscape*. Cambridge: MIT Press.
- Matilsky, B. C., & Queens Museum of Art. (1992). *Fragile Ecologies: Contemporary Artists' Interpretations and Solutions [Ecologías frágiles: Interpretaciones y Soluciones de artistas contemporáneos]*. Nueva York: Rizzoli.
- Matos, G. (2008). *Intervenciones artísticas en espacios naturales: España (1970-2006)* (Tesis doctoral). Universidad Complutense, Madrid. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/8132/1/T30331.pdf>
- Matrix*. (septiembre, 1998). 137.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. (1972). *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la Humanidad*. Nueva York: Universe Books.
- Medio Ambiente y Comportamiento Humano*. (2005). 6(2).
- Méndez, L. (1995). *Antropología de la producción artística*. Madrid: Síntesis.
- Mientras tanto*. (1993). 56.
- Mignonneau, L., & Sommerer, C. (2013). *Laurent Mignonneau & Christa Sommerer*. Recuperado de <http://www.interface.ufg.ac.at/christa-laurent/>
- Milton, K. (1993). *Environmentalism. The View from Anthropology [Medioambientalismo. La mirada desde la antropología]*. Londres/Nueva York: Routledge.

- Milton, K. (1997). *Ecologías: Antropología, cultura y entorno*. Recuperado de http://www.universidadur.edu.uy/retema/archivos/Antropologia_Cultura_Entorno_Milton_K.pdf
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España. (2012). *Borrador del Anteproyecto de la Ley Orgánica para la mejora de la Calidad Educativa*. Recuperado de http://www.stecyl.es/borralex/LOMCE/Anteproyecto_LOMCE_septiembre2012.pdf
- Montes. (marzo, 2007). 88.
- Morán, E. F. (Ed.). (1990). *The ecosystem approach in Anthropology. From concept to practice [El enfoque de ecosistemas en Antropología. Desde el concepto a la práctica]*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Morán, E. F. (1997). *La ecología humana de los pueblos de la Amazonia*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- Morillo, A. J. (2007). *La fascias perirrenales y el arte moderno, o la sorprendente relación entre alma, pintura, escultura, arquitectura, música, poesía y psicoanálisis*. Recuperado de <http://www.acronline.org/LinkClick.aspx?fileticket=Myd8S0QnhcY%3D&tabid=102>
- Morin, E. (2003). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (2008). *El paradigma perdido*. Barcelona: Kairós.
- Moros, E. L. (Productor), & Sollins, S., & Dowling, S. (Directores). (2007). *Art in the Twenty-First Century. Season 4: Ecology. Mark Dion [Arte en el siglo XXI. Temporada 4: Ecología. Mark Dion]* [Película]. EE. UU.
- Mosterín, J. (2006). *La naturaleza humana*. Madrid: Espasa.
- Museo d'Arte Moderna e Contemporanea di Bolzano. (2005). *Hamish Fulton / Keep moving [Hamish Fulton / Mantenerse en movimiento]*. Milán: Charta.
- Museu d'Art Contemporani de Barcelona (Ed.). (1999). *Perejaume. Dejar de hacer una exposición*. Barcelona: ACTAR.
- Naredo, J. M. (2003). *La economía en evolución*. Madrid: Siglo XXI.
- Naredo, J. M. (2006). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*. Madrid: Siglo XXI.
- Naredo, J. M. (2008). *Economía y ecología. Entrevista a José Manuel Naredo* [Vídeo]. Recuperado de <http://www.relacionesinternacionales.info/ojs/article/view/391/320.html>
- Navarro, C. J. (Coord.). (1999). *Siglo XXI, siglo de la tierra: medio ambiente, política y sociedad*. Córdoba: Instituto de Estudios Transnacionales.
- Naveh, Z., & Lieberman, A. (1994). *Landscape Ecology. Theory and application [Ecología de Paisaje. Teoría y aplicación]*. Nueva York: Springer-Verlag.
- New York City Department of Parks & Recreation. (2013). *2013 Arsenal Gallery Exhibits [2013 Exposiciones de Arsenal Gallery]*. Recuperado de <http://www.nycgovparks.org/-and-antiquities/arsenal-gallery/2013>
- Oasis. (2007). 12.
- Observatorio de la Sostenibilidad en España. (2009). *Sostenibilidad en España 2009*. Madrid: Mundiprensa.
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (2006). *Fundamentos de Ecología*. México: Thomson.

- Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future [Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo: Nuestro futuro común]*. Recuperado de <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (1992). *Convenio sobre Diversidad Biológica. Conferencia de Nairobi*. Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas. (2012). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 27 de julio de 2012. Rio+20. Conferencia internacional de Naciones Unidas. El futuro que queremos*. Recuperado de <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/66/288>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *El Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo, 2013*. Recuperado de <http://www.fao.org/publications/sofi/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1999). *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico*. Recuperado de http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm
- Ottinger, D. (2004). *Eduardo Kac no país das maravilhas [Eduardo Kac en el país de las maravillas]*. Recuperado de <http://www.ekac.org/ottinger.portuguese.html>
- Oxfam Intermón. (2014). *Gobernar para las élites. Secuestro democrático y desigualdad económica*. Recuperado de <http://www.oxfamintermon.org/es/campanas/proyectos/gobernar-para-elites-riqueza-extrema-abuso-de-poder>
- Pagliasotti, J. (2002). *An Interview with Christo and Jeanne-Claude [Una entrevista co Christo and Jeanne-Claude]*. Recuperado de <http://www.dyd.com.ar/biblioteca/new/selecciona236.html>
- Paisajes críticos. Desde Urdaibai: arte, naturaleza y pensamiento*. (marzo, 2011). Seminario internacional llevado a cabo en el Paraninfo de la Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Papers: Revista de Sociología*.(1983). 19.
- Parreño, J. M. (1995). *El arte comprometido en España en los años 70 y 80* (Tesis doctoral) . Universidad Complutense, Madrid. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/2437/1/AH0027501.pdf>
- Parreño, J. M. (2006). (Ed.). *Naturalmente artificial. El Arte Español y la Naturaleza (1968-2006)*. Segovia: Museo de Arte Contemporáneo Esteban Vicente.
- Parreño, J. M. (2014). *Naturalmente artificial*. Recuperado de <http://arteyecologia.es/arte-y-ecologia/publicaciones/naturalmente-artificial-jose-parreno/>
- Pepper, D. (1996). *Modern Environmentalism: An Introduction [Medioambientalismo actual: Una introducción]*. Nueva York: Routledge.
- Prigogine, I. (1997). *El fin de las certidumbres*. Santiago de Chile: Andrés Bello.
- Prigogine, I., & Stengers, I. (1983). *La nueva alianza. Metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza.

- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (1972). *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment* [Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano]. Recuperado de <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID=1503&l=en>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2001). *Global status of biological diversity* [Situación mundial de la diversidad biológica]. Recuperado de <http://www.un.org/earthwatch/assessments.html>
- Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. (2014). *For a better urban future* [Por un mejor futuro urbano]. Recuperado de <http://www.unhabitat.org>
- Rainforest Alliance. (2004). *Servicios de certificación, verificación y valoración*. Recuperado de <http://www.rainforest-alliance.org/es/certification-verification>
- Ramírez, J. A. (2009). *El objeto y el aura. (Des)orden visual del arte moderno*. Madrid: Akal.
- Ramírez, J. A., & Carrillo, J. (Eds.). (2004). *Tendencias del arte, arte de tendencias a principios del siglo XXI*. Madrid: Ensayos Arte y Cátedra.
- Ramos Torre, R., & García Selgas, F. (Eds.). (1999). *Globalización. Riesgo. Reflexividad. Tres temas de la teoría social*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Rancière, J. (2006). *La política de la estética*. Recuperado de <http://golosinacanibal.blogspot.com/2010/07/la-politica-de-la-estetica-jacques.html>
- Rappaport, R. A. (1979). *Ecology, Meaning, and Religion* [Ecología, sentido y religión]. Berkeley: North Atlantic Books.
- Rappaport, R. A. (1987). *Cerdos para los antepasados. El ritual de la ecología de un pueblo de Nueva Guinea*. Madrid: Siglo XXI.
- Raquejo, T. (1998). *Land Art*. Madrid: Nerea.
- Real Academia Española (2013). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
- Revista de Filosofía*. (2005). 30(1).
- Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*. (enero-abril, 2002). 2.
- Riechmann, J. (Ed.). (1998). *Necesitar, desear, vivir*. Madrid: Los libros de la catarata.
- Riechmann, J. (Coord.). (2004). *Ética Ecológica. Propuestas para una reorientación*. Montevideo: Norman Comunidad.
- Riechmann, J. (2005). *Todos los animales somos hermanos*. Madrid: Los libros de la catarata.
- Riechmann, J. (2005). *Un mundo vulnerable. Ensayos sobre ecología, ética y tecnociencia*. Madrid: Catarata.
- Riechmann, J. (2006). *Biomimesis: ensayos sobre imitación de la naturaleza, ecosocialismo y autocontención*. Madrid: Los libros de la catarata.
- Riechmann, J. (2008). *Rengo Wrongo*. Barcelona: DVD Ediciones.
- Riechmann, J. (2011). *Tiempo para la vida*. Bogotá: Rocca; Lengua Franca.
- Riechmann, J. (2012). *Interdependientes y Ecodependientes*. Barcelona: Proteus.
- Riechmann, J. (2014). *Sostenibilidad: algunas reflexiones básicas*. Recuperado de <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=1736>

- Rodríguez, A. (2012). *Land Art y restauración ecológica*. Recuperado de <http://arteyecologia.es/arte-y-ecologia/publicaciones/land-art-y-restauracion-ecologica-almudena-rodriguez/>
- Rosier, D. (Productor), & Wendes, W., & Ribeiro Salgado, J. (Directores). (2014). *The salt of the Earth [La sal de la Tierra]* [Película]. Francia.
- Rozas, M. (6 de junio de 2010). Eduardo Kac: "Crear nuevas especies equilibra la pérdida de biodiversidad". *La Voz de Galicia*. Recuperado de http://www.lavozdeg Galicia.es/ocioycultura/2010/06/06/0003_8532265.htm
- Ruiz Urchegui, J. M. (2010). *Innovaciones en el marco de la Revolución Cubista: el collage y el nuevo espacio pictórico*. Manuscrito inédito. Proyecto de investigación Diploma de Estudios Avanzados, Departamento de Historia, Facultad de Bellas Artes, Universidad del País Vasco, Bilbao.
- Salgado, S. (2013). *Génesis*. Madrid: Taschen España.
- Salgado, S. (2013). *Génesis*. Recuperado de <http://www.loeil-en-seyne.fr/pages07/salgado.html>
- Salgado, S., & Wanick, L. (2000). *Éxodos*. Madrid: ELR.
- Samaniego, F. (30 de julio de 1995). Chillida penetra en una montaña sagrada. *El País*. Recuperado de http://elpais.com/diario/1995/07/30/cultura/807055213_850215.html
- Sampedro, J. L. (1991). *Desde la frontera. Discurso de Ingreso en la Academia de la Lengua Española*. Recuperado de http://www.rae.es/sites/default/files/Discurso_Ingreso_Jose_Luis_Sampedro.pdf
- Savater, F. (1995). *Diccionario filosófico*. Barcelona: Planeta.
- Savater, F. (1999). *Las preguntas de la vida*. Barcelona: Ariel.
- Science of The Total Environment*. (Febrero, 2012). 505.
- Sempere, J., & Riechmann, J. (2000). *Sociología y Medio Ambiente*. Madrid: Síntesis.
- Serrano, A., Turiel, A., Santiago Muiño, E., Prats, F., Marcellesi, F., Riechmann, J., Casal Lodeiro, M., Mediavilla, M., Rodríguez Palop, M. E., Prieto, P., Herrero, Y., & Doldán García, X. R. (6 de julio de 2014). Manifiesto Ultima Llamada [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://ultimallamadamanifiesto.wordpress.com/el-manifiesto/>
- Shapiro, H. L. (Ed.). *Man, Culture and Society [Hombre, cultura y sociedad]*. Oxford: Oxford University Press.
- Singer, P. (1990). *Animal Liberation [Liberación animal]*. Londres: Thorsons.
- Sommerer, C., & Mignonneau, L. (2012). *The development of living systems [El desarrollo de sistemas vivos]*/ Entrevistador: K. Wielebska. Recuperado de http://artandsciencemeeting.pl/?page_id=333&lang=en
- Souza Silva, J. (2008). *Desobediencia epistémica desde Abya Yala (América latina)*. Recuperado de <http://www.apse.or.cr/webapse/pedago/enint/souza03.pdf>
- Spaid, S. (2002). *Ecovention: Current Art to Transform Ecologies*. Recuperado de <http://greenmuseum.org/c/ecovemention>
- Steinsleger, J. (18 de mayo de 2011). Experimentos con humanos. *La Jornada*. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/2011/05/18/index.php?section=opinion&article=023a1pol>

- Stiles, K., & Selz, P. H. (Eds.). (1995). *Theories and Documents of Contemporary Art: A Sourcebook of Artists' Writings* [Teorías y Documentos de Arte Contemporáneo: Un libro de consulta de escritos de artistas]. Berkeley: University of California Press.
- Strelow, H., & Vera, D. (Eds.). (2004). *Ecological Aesthetics. Art in Environmental Design: Theory and practice* [Estéticas ecológicas. Arte en diseño ambiental: Teoría y práctica]. Basel/Berlin/ Boston: Birkhäuser.
- Svestka, J. (Ed.). (1992). *James Turrell*. Madrid: Fundación La Caixa.
- Tamames, R. (1995). *Ecología y desarrollo sostenible: la polémica sobre los límites del crecimiento*. Madrid: Alianza.
- Tanuro, D. (2012). *Las fases de desarrollo de la crisis ecológica capitalista*. Recuperado de <http://www.vientosur.info/spip.php?article6968>
- Tatarkiewicz, W. (1990). *Historia de seis ideas*. Madrid: Tecnos.
- Tate Gallery. (1981). *Catalogue of the Tate Gallery's Collection of Modern Art other than Works by British Artists* [Catálogo de la colección de la Tate Gallery de arte moderno y diferentes trabajos de artistas británicos]. Londres: Tate Gallery and Sotheby Parke-Bernet.
- Telos*. (septiembre, 1981). 49
- The American Sociologist*. (febrero, 1978). 13.
- The Canadian Journal of Philosophy*. (diciembre, 1986). 16(4).
- The Center for Land Use Interpretation. (s.f.). *The Center for Land Use Interpretation*. Recuperado de <http://clui.org/>
- The Little Sparta Trust. (s.f.). *The Garden of Ian Hamilton Finlay* [El jardín de Ian Hamilton Finlay]. Recuperado de <http://www.littlesparta.org.uk/>
- Thomas, C. (2004). *Sin escapatoria/Entrevistador: A. Otchet*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001350/135045s.pdf#135067>
- Thomson, D. (2010). *El tiburón de 12 millones de dólares. La curiosa economía del arte contemporáneo y las casas de subastas*. Barcelona: Planeta.
- Tiberghien, G. A. (1993). *Land Art*. Paris: Carré.
- Tisdale, C. (1979). *Joseph Beuys*. Nueva York: The Solomon R. Guggenheim Museum.
- Tufnell, B. (2006). *Land Art*. Londres: Tate Publishing.
- Tunnel Business*. (junio, 2006). Junio
- Turrell, J. (Ed.). (1992). *Catálogo de exposición*. Madrid: Fundación La Caixa.
- Udo, N. (2006). *Naturaleza viva. Entrevista con Nils Udo/Entrevistador: C. Jutant*. Recuperado de <http://www.revistaminerva.com/articulo.php?id=62>
- Universidad de Jaén. (Ed.). (2009). *En la piel del paisaje. Lucia Loren*. Jaén: Universidad de Jaén.
- University of California. (1996). *Robert Smithson: The collected writings*. Berkeley/Los Angeles/Londres: University of California Press.
- Utah Museum Fine Arts. (s.f.). *Nancy Holt*. Recuperado de http://umfa.utah.edu/land_art_suntunnels

Urban. (2011). 1.

Von Bertalanffy, L. (1989). *Teoría General de los Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.

Von Donop, A., Davies, T., & Hills, L. (Productores), & Riedelsheimer, T. (Director). (2001). *Andy Goldsworthy. Rivers and Tides. Working whit the time* [Andy Goldsworthy. Ríos y mareas. *Trabajando con el tiempo*] [Película]. Alemania/Finlandia/Reino Unido.

Wackernagel, M., & Rees, W. (2001). *Nuestra huella ecológica. Reduciendo el impacto humano sobre la tierra*. Santiago de Chile: LOM.

Wagensberg, J. (1989). *Ideas sobre la complejidad del mundo*. Barcelona: Tusquets.

Walker, J. A. (1975). *El arte después del pop*. Barcelona: Labor.

Wallis, C. (1999). *Art Now: Mark Dion* [Arte actual: Mark Dion]. Recuperado de <http://www.tate.org.uk/whats-on/tate-britain/exhibition/art-now-mark-dion>

Westin, M. (2012). Recuperating Relational Aesthetics: Environmental Art and Civil Relationality [Recuperando la estética relacional: arte medioambiental y relaciones civiles]. *Transformations*, 21. Recuperado de http://www.transformationsjournal.org/journal/issue_21/article_09.shtml

Wiener, N. (1988). *Cibernética y sociedad*. Buenos Aires: Editorial sudamericana.

Wittgenstein, L. (1996). *Aforismos. Cultura y valor*. Madrid: Espasa-Calpe.

Women Environmental Artists Directory. (2014). *Women Environmental Artists Directory*. Recuperado de <http://weadartists.org/artists>

Zamora, R. (enero, 2002). La restauración ecológica: una asignatura pendiente. *Ecosistemas*, 11(1). Recuperado de <http://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/viewFile/310/305>

Zehar. (2001). 45.

Zemelman, H. (1996). *Problemas antropológicos y utópicos del conocimiento*. Mexico: Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos.

Apéndice

de autores

Artista	País de Nacimiento	Año de nacimiento	Año de fallecimiento
Almarcegui, Lara	España	1972	-
Altdorfer, Albrecht	Alemania	1480	1538
Alves, Maria Thereza	Brasil	1961	-
Alÿs, Francis	Bélgica	1959	-
Andre, Carl	EE. UU.	1935	-
Anselmo, Giovanni	Italia	1934	-
Aranberri, Ibon	España	1969	-
Armajani, Siah	Irán	1939	-
Arman	Francia	1928	2005
Arp, Hans	Francia	1886	1966
Babarit, Marc	Francia	1958	-
Baldung, Hans	Alemania	1485	1545
Ballangée, Brandon	EE. UU.	1974	-
Baxter, Iain	Reino Unido	1936	-
Bayer, Herbert	Austria	1900	1985
Beaumont, Betty	Canadá	1946	-
Bec, Louis	Argelia	1936	-
Beuys, Joseph	Alemania	1921	1986
Boezem, Marinus	Países Bajos	1934	-
Brueghel, Pieter	Países Bajos	1525	1569
Bruni, Gilles	Francia	1959	-
Buckminster Fuller, Richard	EE. UU.	1895	1983
Bulding Grien, Hans	Alemania	1480	1545
Burtinsky, Edward	Canadá	1955	-
Cage, John	EE. UU.	1912	1992
Caillebotte, Gustave	Francia	1848	1894
Canaletto	Italia	1697	1768
Cattelan, Maurizio	Italia	1960	-
Chillida, Eduardo	España	1924	2002
Chin, Mel	EE. UU.	1951	-
Cinti, Laura	Reino Unido		-

Artista	País de Nacimiento	Año de nacimiento	Año de fallecimiento
Clausen, George	Reino Unido	1852	1944
Cole, Thomas	Reino Unido	1801	1848
Conlon, Donna	EE. UU.	1966	-
Cornell, Joseph	EE. UU.	1903	1972
Cornford, Matthew	Reino Unido	1964	-
Cross, David	Reino Unido	1964	-
Damon, Betsy	EE. UU.	1940	-
De María, Walter	EE. UU.	1935	2013
De Menezes, Marta	Portugal	1975	-
Degas, Edgar	Francia	1834	1917
Denat, Jeanne-Claude	Marruecos	1935	2009
Denes, Agnes	Hungría	1931	-
Dibbets, Jan	Países Bajos	1941	-
Dion, Mark	EE. UU.	1961	-
Ditsch, Helmut	Argentina	1962	-
Dougherty, Patrick	EE. UU.	1945	-
Doujak, Inés	Austria	1959	-
Drury, Chris	Sry Lanka	1948	-
Duchamp, Marcel	Francia	1887	1968
Endelson, Mary Beth	EE. UU.	1933	-
Flanagan, Barry	Reino Unido	1941	2009
Flavin, Dan	EE. UU.	1933	1996
Fleischner, Richard	EE. UU.	1944	-
Friedrich, Caspar David	Alemania	1774	1840
Fulton, Hamish	Reino Unido	1946	-
Gaillard, Cyprien	Francia	1980	-
Gainsborough, Thomas	Reino Unido	1727	1788
García Urriburu, Nicolás	Argentina	1937	-
Géricault, Theodore	Francia	1791	1824
Goldsworthy, Andy	Reino Unido	1956	-
Gracie, Andy	Reino Unido	1967	-

Artista	País de Nacimiento	Año de nacimiento	Año de fallecimiento
Greenfort, Tue	Dinamarca	1973	-
Haacke, Hans	Alemania	1936	-
Haley, David	Reino Unido		
Hamilton Finlay, Ian	Bahamas	1925	2006
Harrison, Newton	EE. UU.	1929	-
Heizer, Michael	EE. UU.	1944	-
Hirschhorn, Thomas	Suiza	1957	-
Höller, Carsten	Bélgica	1961	-
Holt, Nancy	EE. UU.	1938	2014
Holzer, Jenny	EE. UU.	1950	-
Huebler, Douglas	EE. UU.	1924	1997
Jaar, Alfredo	Chile	1956	-
Javacheff, Christo	Bulgaria	1935	-
Johanson, Patricia	EE. UU.	1940	-
Judd, Donald	EE. UU.	1928	1994
Kac, Eduardo	Brasil	1962	-
Kaprow, Alan	EE. UU.	1927	2006
Kirkeby, Per	Dinamarca	1938	-
Klein, Yves	Francia	1928	1962
Kruger, Barbara	EE. UU.	1975	-
Laderman Ukeles, Mierle	EE. UU.	1939	-
Laib, Wolfrang	Alemania	1950	-
LeWitt, Sol	EE. UU.	1928	2007
Long, Richard	Reino Unido	1945	-
Loren, Lucía	España	1973	-
Manet, Edouart	Francia	1832	1883
Manzoni, Piero	Italia	1933	1963
Mayer Harrison, Helen	EE. UU.	1932	-
McCracken, John	EE. UU.	1934	2011
Mendieta, Ana	Cuba	1948	1985
Mignnoneau, Laurent	Francia	1965	-

Artista	País de Nacimiento	Año de nacimiento	Año de fallecimiento
Miss, Mary	EE. UU.	1944	-
Monet, Claude	Francia	1840	1926
Morris, Robert	EE. UU.	1931	-
Nash, David	Reino Unido	1945	-
Nauman, Bruce	EE. UU.	1941	-
Oldenburg, Claes	Suecia	1929	-
Olson, Charles	EE. UU.	1910	1970
Oppenheim, Dennis	EE. UU.	1938	2011
Penone, Giuseppe	Italia	1947	-
Pentecost, Claire	EE. UU.	1956	-
Pepper, Beverly	EE. UU.	1922	-
Perejaume	España	1957	-
Pfahl, John	EE. UU.	1939	-
Picabia, Francis	Francia	1879	1953
Pissarro, Camille	Francia	1830	1903
Pistoletto, Michelangelo	Italia	1933	-
Pollock, Jackson	EE. UU.	1912	1956
Poussin, Nicolás	Francia	1594	1665
Prigann, Herman	Alemania	1942	2008
Rauschenberg, Robert	EE. UU.	1925	2008
Rockman, Alexis	EE. UU.	1962	-
Ross, Charles	EE. UU.	1937	-
Ruiz Picasso, Pablo	España	1881	1973
Sadao, Shoji	EE. UU.	1927	-
Salgado, Sebastião	Brasil	1944	-
Santana, Washington	El Salvador		-
Saraceno, Tomás	Argentina	1973	-
Schabus, Hans	Austria	1970	-
Schum, Gerry	Alemania	1938	1973
Schwitters, Kurt	Alemania	1887	1948
Serra, Richard	EE. UU.	1939	-

Artista	País de Nacimiento	Año de nacimiento	Año de fallecimiento
Smithson, Robert	EE. UU.	1938	1973
Sommerer, Christa	Austria	1964	-
Sonfist, Alan	EE. UU.	1946	-
Spoerri, Daniel	Rumanía	1930	-
Tinguely, Jean	Suiza	1925	1991
Trockel, Rosemarie	Alemania	1952	-
Tunick, Spencer	EE. UU.	1967	-
Turner, J.M. William	Reino Unido	1775	1851
Turrel, James	EE. UU.	1943	-
Udo, Nils	Alemania	1937	-
Vermeer, Johannes	Países Bajos	1632	1675
Voth, Hannsjörg	Alemania	1940	-
Warhol, Andy	EE. UU.	1928	1987
Weiner, Lawrence	EE. UU.	1942	-
Wodiczko, Krzysztof	Polonia	1943	-

