

Seis décadas de TIPOLOGÍA ANALÍTICA



Actas en homenaje a GEORGES LAPLACE

Sei hamarkada TIPOLOGIA ANALITIKOAn aritzen
GEORGES LAPLACEn omenezko aktak

Six décennies de TYPOLOGIE ANALYTIQUE
Actes en hommage à GEORGES LAPLACE

13, 14 y 15 Noviembre 2012

Vitoria-Gasteiz

Aitor Calvo
Aitor Sánchez
Maite García-Rojas
Mónica Alonso
(editores)

**Seis décadas de TIPOLOGÍA ANALÍTICA
Actas en homenaje a GEORGES LAPLACE**

* * *

Sei hamarkada TIPOLOGIA ANALITIKOAN aritzen
GEORGES LAPLACEN omenezko aktak

* * *

*Six décennies de TYPOLOGIE ANALYTIQUE
Actes en hommage à GEORGES LAPLACE*

Vitoria-Gasteiz, 13, 14 y15 Noviembre 2012

edición a cargo de
Aitor CALVO, Aitor SÁNCHEZ,
Maite GARCÍA-ROJAS y Mónica ALONSO-EGUÍLUZ

Edición: Enero de 2015

© De la edición: Aitor Calvo, Aitor Sánchez, Maite García-Rojas y Mónica Alonso-Eguíluz

© De los textos e imágenes: sus autores

ISBN: 978-84-697-2159-9

Depósito legal/Lege gordailua: VI-31/2015

Foto de portada tomada de la Adenda Gráfica de *Dialektikè. Cahiers de Typologie Analytique*, 2006, Hommage à Georges Laplace, Diputació de Castelló, p. 165.

Edita:



Patrocina:



ARQUEOZOOLOGÍA ANALÍTICA. OTRO EJEMPLO PRÁCTICO DERIVADO DE LA OBRA DE GEORGES LAPLACE

Arkeozoologia Analitikoa. Georges Laplace-ren lanetik garatutako beste adibide praktiko bat

L'Archéozoologie Analytique. Un autre exemple pratique dérivé de l'œuvre de Georges Laplace

Jordi ESTÉVEZ

Universitat Autònoma de Barcelona

Resumen

En este trabajo describo la influencia de la obra de Georges Laplace en el desarrollo de una aproximación analítica dialéctica a los restos de fauna. El sistema de descripción articulado y jerarquizado de las piezas retocadas desarrollado por Laplace pudo replicarse en la descripción de restos óseos. También el sistema de tratamiento estadístico de los complejos líticos que se desarrolló en los seminarios de tipología analítica de Arudy (desde 1973 a 1987) puede aplicarse en una aproximación macro-económica a la dinámica estructural de los sistemas de explotación de grandes vertebrados. Finalmente la dialéctica que impregnaba el quehacer del sabio bearnés y que supo transmitir a una generación de paleolitistas trasciende su propia obra.

Palabras clave

Historiografía, Arkeozoología, Georges Laplace, Análisis estructural, Dialéctica.

Laburpena

Lan honetan, fauna aztarnei egindako hurbilketa analitiko dialektikoan Georges Laplace-n lanaren eragina azaltzen dugu. Laplacek ale landuentzat garatutako deskripzio-sistema atalka antolatua eta hierarkizatua berdin erabili ahal izan zen hezur geldikinen deskripzioan. Gainera, Arudy-ko (1973tik 1987ra) tipologia analitikoko mintegietan garatutako konplexu litikoen tratamendu estatistikorako sistema ere erabili daiteke, ornodun handien ustiakuntza-sistemen dinamika estrukturalaren hurbilketa makro-ekonomiko egitean. Azkenik, biarnotar jakintsuak bere lanean erabilitako dialektika, eta paleolitista belaunaldi bati helarazten jakin zuena, bere lanetik haratago iritsi da.

Hitz gakoak

Historiografía, Arkeozoologia, Georges Laplace, Análisi estrukturala, Dialektika.

Résumé

Dans cet article, je décris l'influence de l'œuvre de Georges Laplace dans le développement d'une approche analytique dialectique des restes de faune. Le système de description articulé et hiérarchisée des pièces retouchées développé par Laplace pourrait se reproduire dans la description des restes osseuses. Aussi le système de traitement statistique des complexes lithiques qui a développé dans les séminaires de typologie analytique d'Arudy (1973-1987) peut être appliqué dans une approche macro-économique à la dynamique

structurelle des systèmes d'exploitation des grands vertébrés. Enfin, la dialectique qui imprégnait le travail du sage Béarnais et qu'il savait transmettre à une génération de chercheurs du Paléolithique transcende sa propre œuvre.

Mots clés

Historiographie, Archéozoologie, Georges Laplace, Analyse structurelle, Dialectique.

* * *

1. Introducción

Desde que en mayo del 1974 conocimos a George Laplace en el Coloquio Internacional de Prehistoria de Morella, fuimos abducidos por su arrolladora personalidad. Para nosotros era un referente de coherencia ideológica y de *práxis* arqueológica del que estábamos huérfanos por nuestro propio posicionamiento político y social frente de la universidad española tardi-franquista.

Laplace nos enseñó en la práctica qué significaba una aproximación dialéctica a la realidad.

Su sistema analítico buscaba re-encontrar la objetividad pero no buscando la identidad sino las diferencias, las contradicciones, las distancias y las rupturas de la continuidad (LAPLACE, 1972, LAPLACE, 1974). El movimiento continuo se materializaba en continuos retoques a sus listas morfotécnicas, enmiendas que tanto “molestaban” a las personas que buscaban una lista tipológica estable y universal. Los caracteres y los conjuntos se transformaban en otros, que los negaban cualitativamente, por incrementos cuantitativos. La analítica tenía como objetivo poner de manifiesto la estructura interna (forma y relación) que definirá las diferentes realidades. El desarrollo de los complejos industriales es un proceso continuo jalonado de mutaciones consecuencia de la propia dinámica interna de esas realidades (LAPLACE, 1974).

No es extraño pues que al año siguiente realizara mi tesis de licenciatura (ESTÉVEZ, 1975) sobre el análisis de las industrias paleolíticas del Reclau Viver de Serinyà.

No es extraño tampoco que durante la excavación del yacimiento de Olha y después de una típica discusión –en el mejor sentido de la palabra de “análisis compartido de una cuestión”–, mi vida académica diera un brusco giro. Porque no se podían estudiar de igual manera las industrias líticas y los restos de fauna de los yacimientos, que al fin y al cabo eran los objetos de trabajo y los medios de subsistencia más evidentes sobre los que se habían utilizado y para lo cual habían sido fabricadas?

2. El análisis estructural de los complejos faunísticos

Esa reorientación hacia el análisis de los restos de fauna me acercó a la Paleontología, pero básicamente desde una perspectiva Arqueozoológica y no bioestratigráfica o evolutiva.

Durante las campañas de excavaciones de 1975 y 1977 en los yacimientos de Serinyà, en Banyoles, se generó un grupo de jóvenes paleolistas que debatimos el como debía generarse el registro empírico y cómo integrarse dialécticamente los diferentes estudios del registro generado. De este grupo surgirían toda una serie de estudios transdisciplinares y tesis doctorales que, por lo avanzado de las propuestas en ese momento, constituyeron una especie de “Edad de Oro” de la Arqueología Paleolítica catalana (ALCALDE, 1980; BURJACHS, 1985; CARBONELL ROURA, 1976; CARBONELL ROURA, 1985; ROS-MORA, 1987; RUEDA TORRES, 1983; VILA, 1978; VILA, 1981).

En algunos de esos trabajos se abordaba la conjunción entre el estudio del registro arqueológico y la evidencia paleo-ecológica, enfocando el análisis de esta última desde una perspectiva arqueológica. Se trataba también de desarrollar una perspectiva dentro del materialismo histórico recogiendo las ideas de sus fundadores. Así se realizó por ejemplo una reivindicación de la dialéctica y del texto de Engels “El papel del trabajo en la transformación del mono en humano” (CARBONELL y ESTÉVEZ, 1977).

Mi propia tesis doctoral (ESTÉVEZ, 1979) trató del “Análisis de la fauna del Cuaternario del NE de la Península”. El análisis de los conjuntos de fauna se trató tal como se hubiera realizado el de un complejo industrial: se realizaba de un análisis estructural de los restos de fauna procedentes de los yacimientos arqueológicos (ESTÉVEZ, 1978). Se utilizaban los algoritmos desarrollados por Laplace, como el X2 o las distancias ultramétricas (LAPLACE, 1974; LAPLACE, 1975) para evaluar las distancias entre conjuntos de faunas de macromamíferos estudiadas en el Norte de la Península y sudeste de Francia.

La frecuentación de los seminarios de Arudy y la participación en las excavaciones con Laplace permitían discutir las reflexiones en un marco más amplio (ESTÉVEZ *et al.*, 1982) e ir aplicando las novedades desarrolladas por los asistentes, en especial en el análisis estadístico estructural.

Con los conjuntos de fauna, igual que con los complejos industriales se podía calcular y representar gráficamente la secuencia estructural ((ESTÉVEZ, 1980) (Figura 1.) o la dinámica estructural (Figura 2.).

También se podía conjuntar la representación de las distancias ultramétricas acumuladas (Figura 3.) o relacionarlas con la cronología (Figura 4.) y obtener así una representación gráfica de la dirección de cambio y su velocidad. Del análisis de la secuencia estructural se podían extraer índices de dominancia o especialización de la caza de determinadas especies (Figura 5.) o de su dinámica (Figura 6.). Con estos índices combinados se podía explicar el cambio en las estrategias de explotación de los animales (Figura 7.). Estos índices han sido muy útiles después en el análisis de las tendencias macro-económicas de otros casos arqueológicos (GASSIOT, 2000).

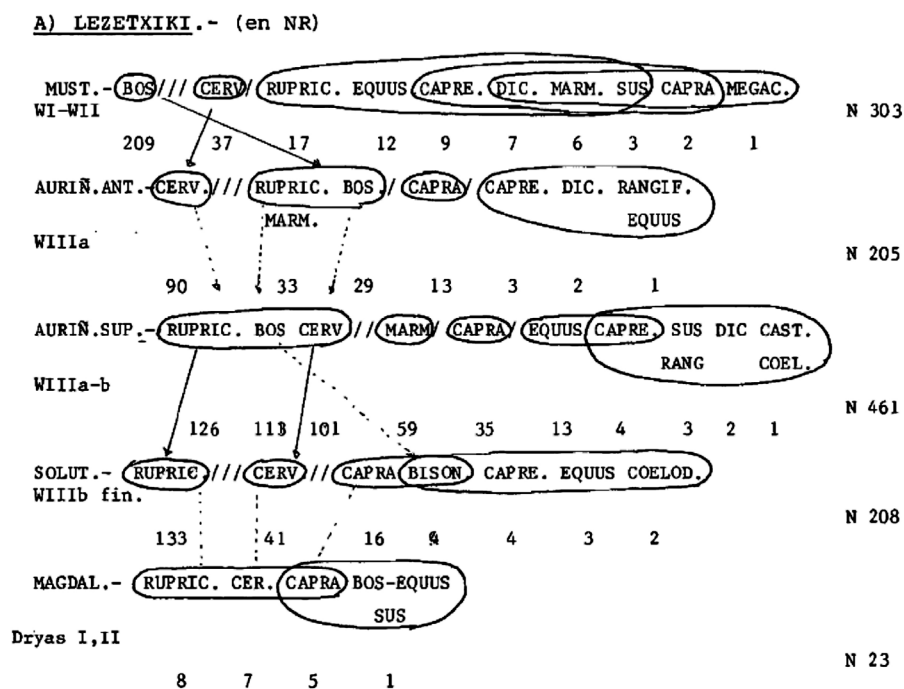


Figura 1. Análisis de la secuencia estructural de los conjuntos de macromamíferos de Euskadi estudiados por Altuna extraído de ESTÉVEZ 1979.

57)

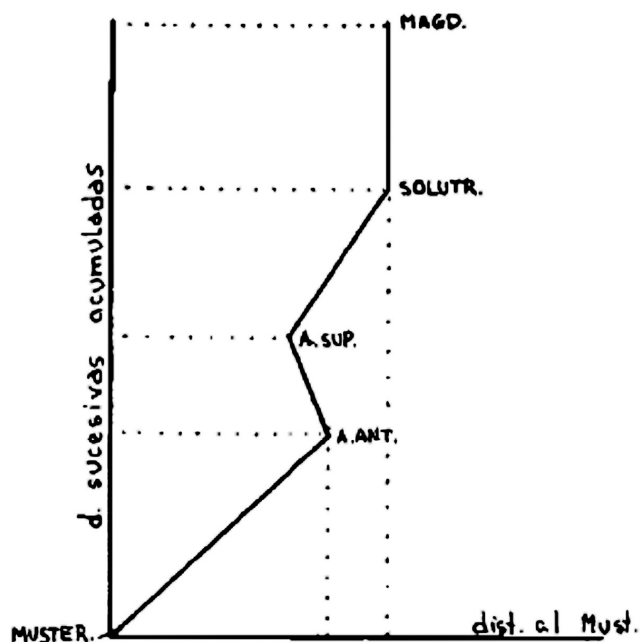
	MUST.	AUR.ANT.	AUR.MED	SOLUT.	MAGD.	TOTAL
BOS	Descenso AS	Aumento MS	Descenso AS	Estabilidad		Descenso AS
CERVUS	Aumento AS	Descenso AS	Estabilidad	Estabilidad		Aumento MS
RUPRIC.	Aumento AS	Aumento S	Aumento AS	Descenso MS		Aumento AS
EQUUS	Descenso AS		Estabilidad			Descenso NS
CAPREOL.	Estabilidad		Estabilidad	Estabilidad		Descenso NS
DICER.	Estabilidad		Estabilidad	Estabilidad		Descenso NS
MARMOTA	Aumento AS	Estabilidad	Descenso AS	Estabilidad		Descenso NS
CAPRA	Aumento AS	Estabilidad	Estabilidad	Aumento S		Aumento AS

Después de estos cálculos queda demostrada la hipótesis relativa al movimiento ya intuida : Aumento de especies ligeras como el rebeco, cabra y ciervo a costa del descenso del bóvido y de las otras especies sin significado especial.

Figura 2. Análisis de la dinámica estructural de los conjuntos de las especies más significativas (excepto el conejo) de fauna cazada del Paleolítico catalán (de ESTÉVEZ 1979).

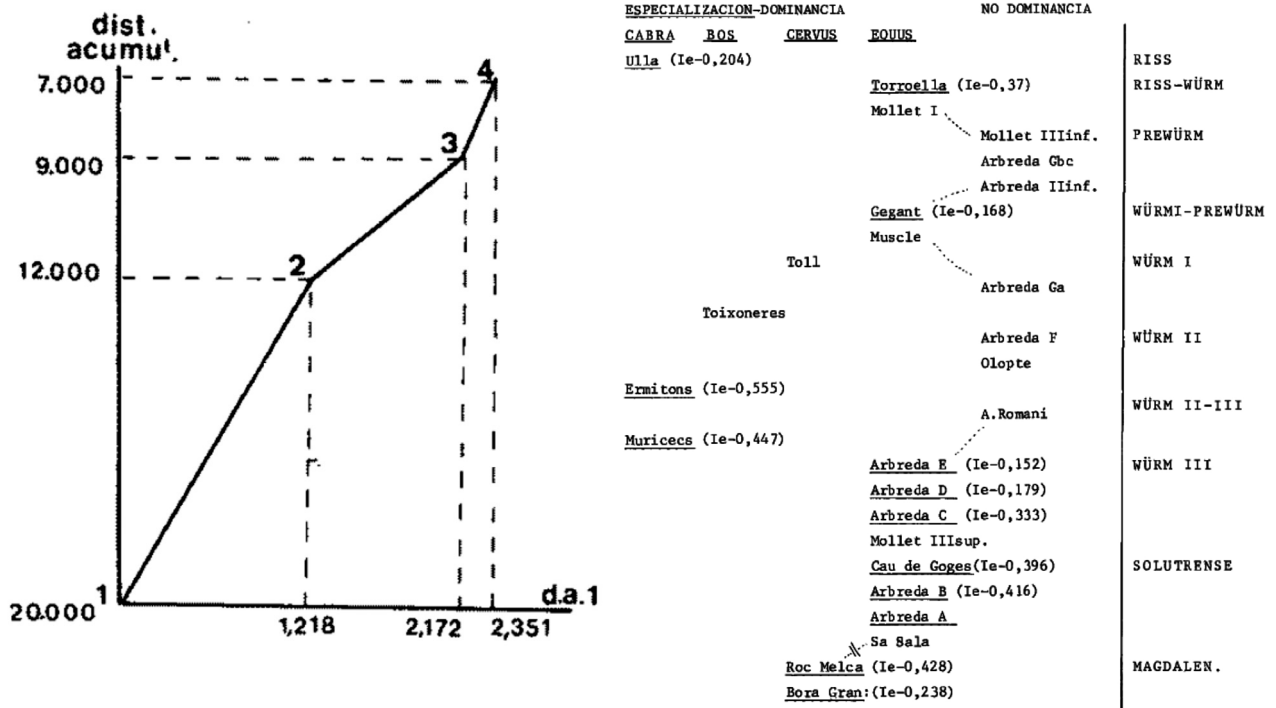
Asi en Lezetxiki tenemos:

- MUST.-AUR.-d= 1,37
- AUR.ANT.-AUR.SUP.-d= 0,59
- AUR.SUP.-SOLUT. - d= 0,94
- SOLUT.- MAGDAL. - d= 1,04
- AUR.SUP.-MUST. - d= 1,09
- SOLUT.-MUST. - d= 1,69
- MAGD.- MUST. - d= 1,70



La distancia mayor está entre el Must. y el Aur. ant. El Aur. medio representa un ligerísimo retroceso hacia el Must. pero en el Solut. se consagra ya este alejamiento, incrementándose muy poco al pasar al Magdalenense.

Figura 3. Gráfico con las distancias ultramétricas sucesivas y acumuladas de los conjuntos faunísticos de herbívoros de los niveles de Lezetxiki tomados de Altuna, 1972 (en ESTÉVEZ 1979)



Figuras 4 y 5. En la izquierda gráfica de distancias ultramétricas y cronología que ilustra la velocidad de cambio en los conjuntos de fauna del Paleolítico de la Cova de l'Arbada, en Catalunya (de ESTÉVEZ, 1985). En la derecha índices de especialización y dominancia de los conjuntos de grandes herbívoros de los yacimientos Paleolíticos catalanes ordenados en el tiempo (de ESTÉVEZ 1979).

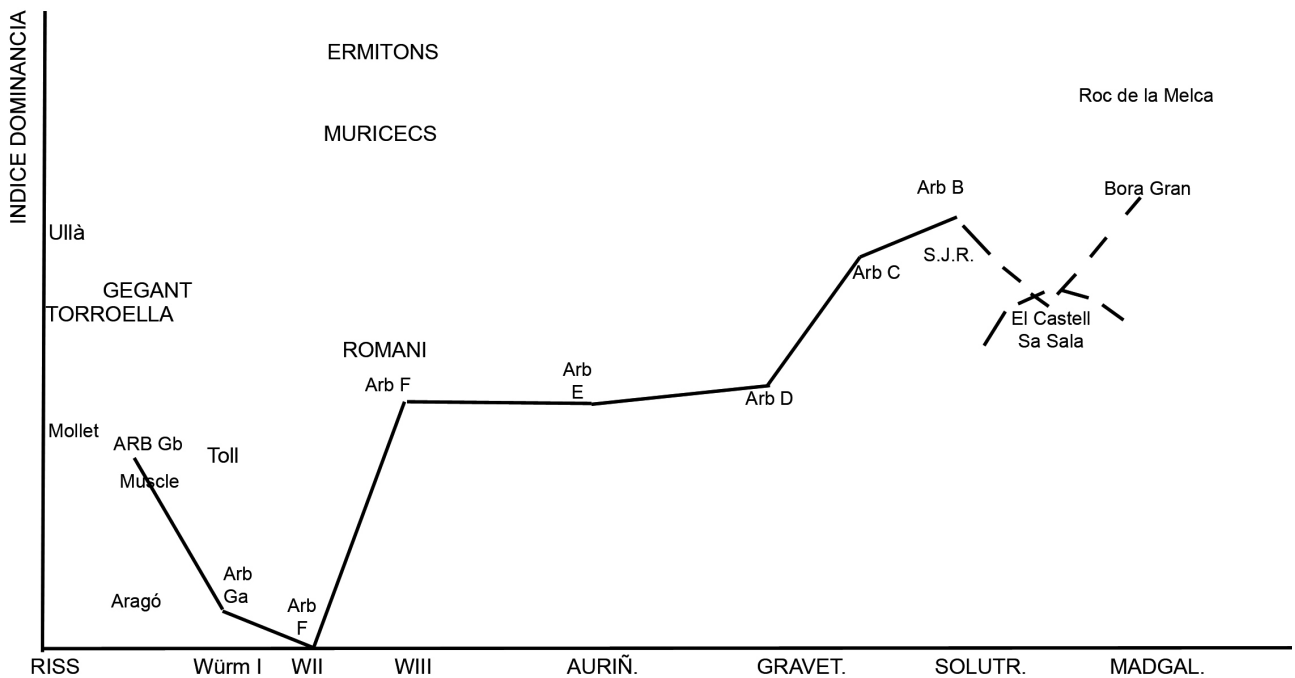


Figura 6. Dinámica estructural de la secuencia estructural graficada según el índice de dominancia en los conjuntos de fauna cazada de los yacimientos paleolíticos catalanes.

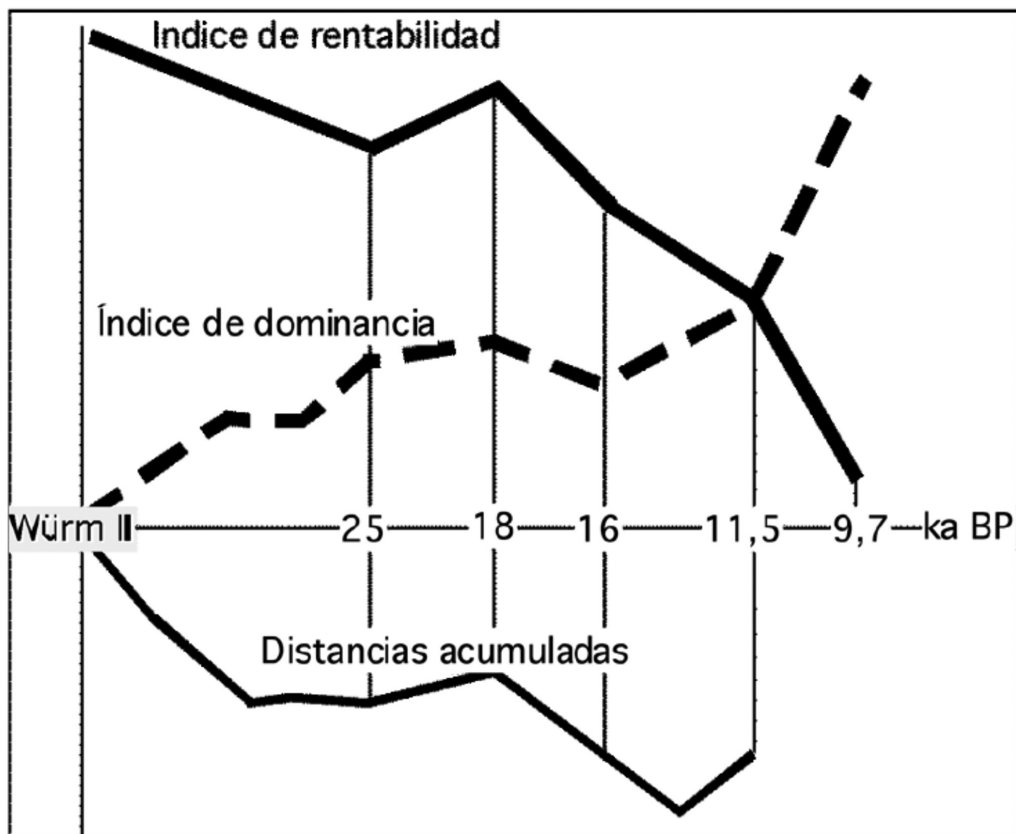


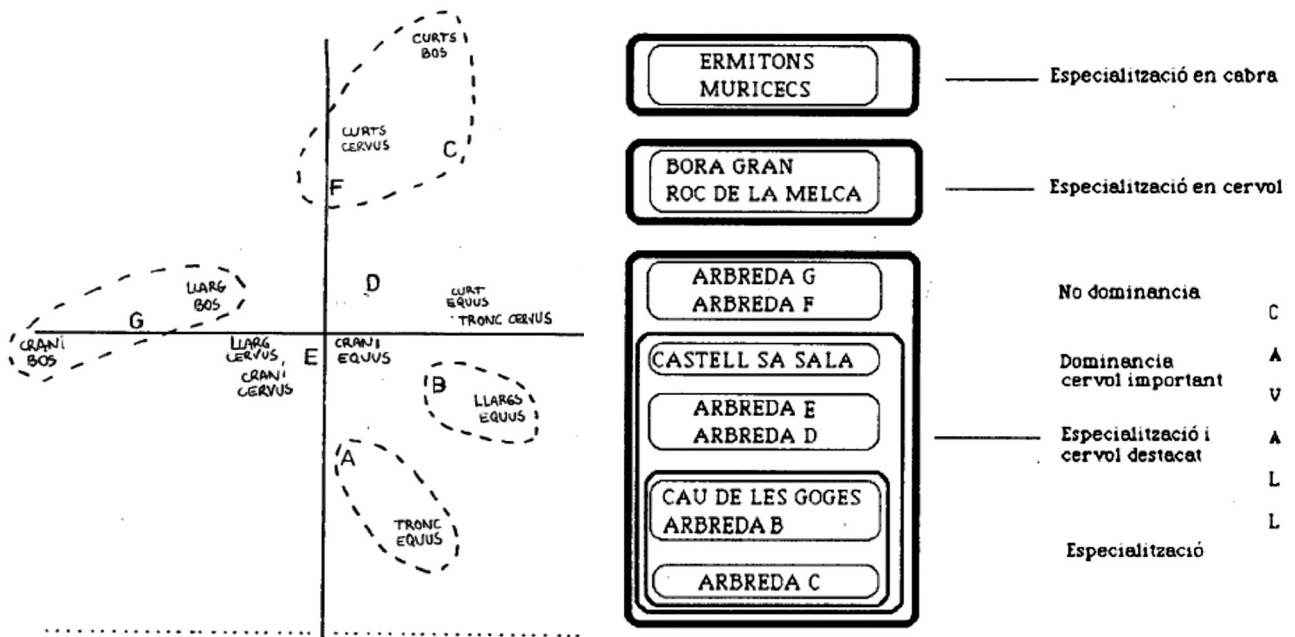
Figura 7. Gráfico conjunto de los índices de dominancia, el índice de rentabilidad (peso de la biomasa recuperada por cada 100 animales extraídos) y distancias ultramétricas calculadas a partir de las frecuencias de los taxones de herbívoros aprovechados. El índice de dominancia sube hasta la especialización en conejos en el postglaciar mientras que el índice de rentabilidad va descendiendo desde la caza no especializada del Paleolítico medio, la caza de caballos en el Paleolítico superior medio a la de ciervos en el Tardiglaciar. Las ultramétricas acumuladas muestran dos momentos de aceleración: el paso del Paleolítico medio al superior y en el cambio hacia el Tardiglaciar.

En 1981 con Francesc Gusi y Carme Olaria en Cova Matutano se introdujo por primera vez en una excavación de la Península un ordenador portátil para realizar el registro de los ítems coordinados. A partir de la introducción de la informática fue más fácil multiplicar los estudios estadísticos y sobre todo introducir el análisis multifactorial en los estudios de restos de fauna (ESTÉVEZ, 1987). Esto se realizaba a nivel de los taxones representados, así como también a nivel de las partes de las carcasas animales o los elementos del esqueleto para analizar el tratamiento diferencial de las presas (Figura 8.). La clasificación con ayuda de las distancias del “Lien” (LAPLACE, 1979-80) permitía una caracterización clara de cada conjunto faunístico de grandes herbívoros (Figura 9.).

Finalmente se podía establecer una correlación de base matemática entre la evolución de los conjuntos faunísticos y los complejos líticos (ALCALDE *et al.*, 1981).

Aunque Laplace había enfatizado el estudio estratigráfico y las dinámicas evolutivas (LAPLACE, 1966) su sistema de coordenadas cartesianas (LAPLACE, 1973) facilitaba el registro de las distribuciones espaciales dentro de niveles marcando recurrencias en el desecho de residuos o de zonas de actividad. Los autores de la entonces Europa del Este y más tarde autores franceses e ingleses de orientación estructuralista habían demostrado que se podían extraer informaciones sociales de esa estructuración espacial de los restos. Nuevamente la estadística de Laplace permitía discernir los fenómenos no azarosos subyacentes en las reparticiones diferenciales de los restos (GASULL *et al.*, 1984). En efecto pudimos establecer las zonas de concentraciones significativas de determinados restos animales y de estos con otro tipo de restos como las

piezas lítica y los instrumentos de trabajo, todo lo cual nos hablaba de la distribución de las actividades y de las asociaciones significativas de elementos (VILA, 1985; VILA *et al.*, 1986; WÜNSCH, 1989). Ambos elementos –las coordenadas cartesianas laplacianas y la distribución de los restos de fauna– se articularon más tarde –por primera vez en un yacimiento prehistórico reciente, el de Son Ferragut en Mallorca– con interesantes resultados (ESTÉVEZ y MONTERO, 2003).



Figuras 8 y 9. En la izquierda resultado del análisis factorial de los elementos óseos (cráneo, huesos cortos, tronco, huesos largos) de los conjuntos de herbívoros de los distintos niveles de la Cova de l'Arbreda: El nivel inferior G se caracteriza por la presencia de elementos (cráneo y extremidades) de bovino. Los niveles del paleolítico superior medio y superior (A y B) por elementos del tronco y extremidades de équidos) y hay dos niveles intermedios, F y C caracterizados por huesos cortos (pies y manos) de ciervo y bovino respectivamente. En la derecha clasificación de los conjuntos faunísticos según las distancias del lien interpretadas según los índices de dominancia y especialización de los conjuntos de herbívoros del Paleolítico catalán.

Tabla 25 Comparación de las frecuencias de las diferentes partes del esqueleto de las especies en el talatol no. 1 y las habitaciones (con el χ^2 , 2 x 2, m. e. de Fisher y "I")

		Habitaciones	Talayot	"I" tot.
Buey	Cabeza	-	{} +	
	Cuerpo	+32	{}	-11
	Extrem.	-9	=	
Cerdo	Cabeza	-	{}	+11
	Cuerpo	+13	=	
	Manos	-4	{}	-21
	Pierna	-4	= -10	
Ovicáprido	Cabeza		= -21	-26
	Cuerpo	-31	{}	+19
	Manos	+	{}	-
	Pierna		=	+11

Figura 10. Análisis de la distribución del consumo cárnico en el poblado talayótico de Son Fornés de Mallorca (de GASULL, *et al.* 1984)

3. El desarrollo del sistema de análisis

El análisis de los restos de fauna de sitios arqueológicos en la Península empezó como un medio para situar cronológicamente los yacimientos (ESTÉVEZ, 1989): la fauna extinta o los mamíferos fríos, el reno p.e., señalaban la pertenencia del conjunto al Pleistoceno. Ese interés bioestratigráfico empezó a cambiar con el trabajo de Altuna (ALTUNA, 1972). En él se hacía inventario sistemático de las partes esqueléticas representadas. Pero al desarrollarse el interés en las acciones antrópicas de explotación de las carcasas y en las cuestiones tafonómicas, las descripciones se fueron haciendo más detalladas. La descripción debía conseguir una clasificación taxonómica, anatómica y tafonómica: cada fragmento óseo se intenta clasificar en relación a: la parte del hueso, el elemento del esqueleto, la totalidad del esqueleto, el taxón con especificación de variedad, edad y sexo, anomalías (Paleopatologías...), y los caracteres post-mortem: señales y fracturación antrópica o tafonómica. Para ello se utiliza la comparación morfológica y métrica en base a comparación de criterios discriminantes tomados de elementos de taxonomía y tafonomía conocida de la osteoteca de referencia, o con atlas y textos de referencia y bases de datos osteométricos. Cada uno de los caracteres de la descripción tiene a su vez una gama de variables cuya descripción tiene que ser sistematizada: por ejemplo para las señales de cortes lineales: la localización, posición, orientación, morfología y profundidad de los surcos (ESTÉVEZ, 1995).

La representación de cada hueso se podía hacer en base a unas plantillas de dibujo de los diferentes elementos analizados. Hoy en día se puede hacer también a través de la fotografía digital. Pero la multiplicación de los datos recogidos hacía necesario un tratamiento sistemático y es por ello que rápidamente surgieron sistemas de codificación para el tratamiento informatizado de esos datos. Básicamente por la limitación técnica y de capacidad de los primeros ordenadores, las descripciones estaban codificadas como caracteres binarios o alfa-numéricos de difícil memorización. En ese contexto la forma de descripción sistemática semántica nemotécnica jerarquizada de Laplace (LAPLACE, 1974) era mucho más práctica y fue la que desarrollamos adaptándola a las descripciones de los caracteres de los conjuntos óseos (ESTÉVEZ, 1991) (Figura 11.).

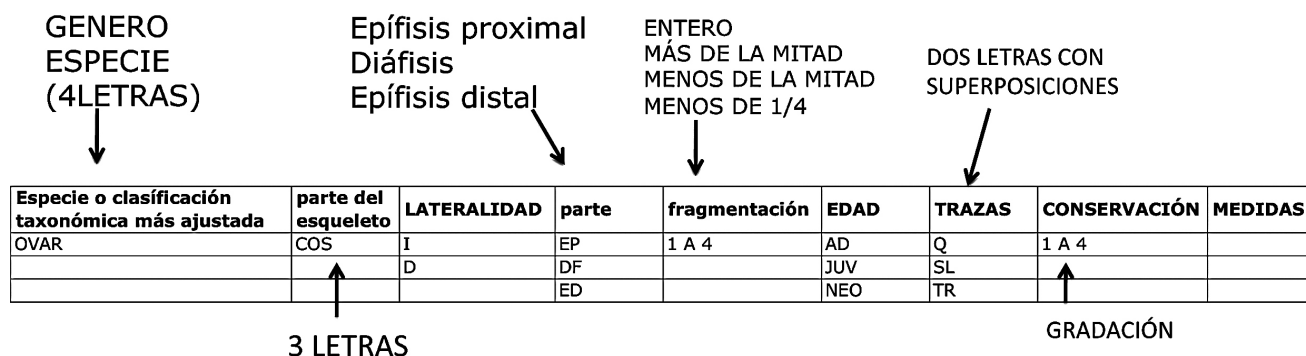


Figura 11. Sistematización de las descripciones de los elementos esqueléticos inspirada el sistema analítico en LAPLACE 1974.

4. La evaluación de los conjuntos arqueozoológicos

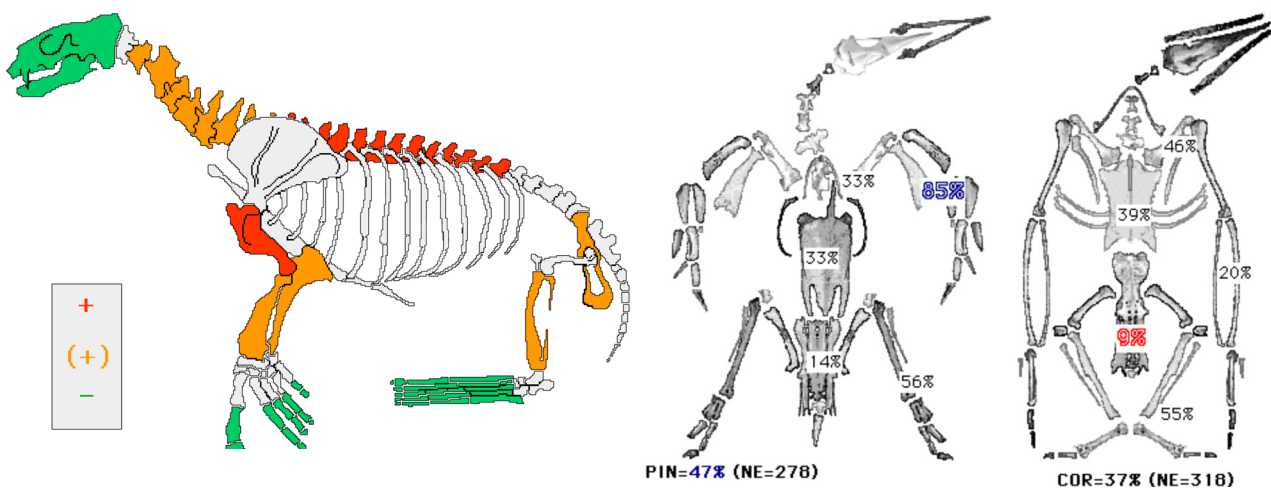
A partir de ese trabajo de análisis y clasificación, de la misma forma que para el caso de la industria lítica, se debería tratar de explicar la estructura interna y contextual del conjunto: el análisis de la formación del registro, retrocediendo por la historia tafonómica hasta acabar en la gestión humana de selección y explotación de los recursos originales (época de matanza y forma de adquisición) de aprovechamiento de las carcasas, pasando por la distribución, consumo y descarte de los productos adquiridos (ESTÉVEZ, 2000).

La evaluación se basa en el análisis cuantitativo en el que se emplea la estadística inferencial sobre la frecuencia de representación de las clases de caracteres según diferentes unidades de medida: número de restos, número mínimo de individuos, número mínimo de elementos, peso de los restos... Se calculan índices (Índice de rentabilidad, utilidad de las partes representadas, de la relación herbívoros/carnívoros, de especialización y dominancia, de conservación) y se aplican algoritmos descriptivos e inferenciales (Figura 12.).

Relaciones entre NMI/NR/PES/NME Relación de frecuencias por especies y taxones Relación herbívoros/carnívoros Proporciones de los taxones según talla y biotopo Índice de Utilidad de las partes del esqueleto Índice de conservación
ESTADÍSTICA INFERENCIAL* Análisis de la dinámica estructural * Índice de rentabilidad Índice de especialización o dominancia*

Aquí nuevamente el análisis factorial que aprendimos con Laplace en los seminarios de Arudy y sobre todo el “lien” siguen siendo extremadamente útiles y se pueden representar los resultados muy gráficamente (ESTÉVEZ y MARTINEZ, 1997; MAMELI, 2004) sobre el mismo esqueleto de las especies en cuestión (Figuras 13. y 14.).

Figura 12. Tratamiento cuantitativo mínimo de los conjuntos arqueofaunísticos.



Figuras 13 y 14. En la izquierda caracterización de las frecuencias de marcas de carnicería en el esqueleto de lobo según el lien: verde por exceso, rojo por exceso y naranja una tendencia positiva. En la derecha representación gráfica y de las frecuencias de representación de los elementos del esqueleto de pingüinos y cormoranes del yacimiento Túnel VII de Tierra del Fuego, señalando las diferencias más significativas marcadas por el “lien” por defecto (color rojo) o exceso (color azul).

5. Más allá de la analítica: la dialéctica

El sistema de análisis directo del registro arqueofaunístico que desarrollamos a partir de nuestro aprendizaje de la tipología analítica y del análisis de la dinámica estructural ha sido para nosotros muy importante. Sin embargo no fue eso lo más importante de las enseñanzas laplacianas. Lo fundamental para nosotros fue la enseñanza práctica de lo que significaba la dialéctica.

Laplace en la línea de los precursores preclásicos y los del siglo XIX incide en el análisis científico del cambio. El proceder analítico supone aislar, separar, reducir a la unidad, medir, contar... La búsqueda de las unidades atómicas es seguido de la búsqueda de los encadenamientos casuales aislables a través de un flujo entre teoría y práctica. Pero ese análisis toma como método y tiene en cuenta las leyes de la dialéctica: la unidad de la materia, el movimiento constante (la negación de la negación), que surge de la unidad de

contrarios y las contradicciones internas. Esto último implica que el todo no es igual a la suma de sus partes (como se puede constatar en su formulación de lo que, en su sistema tipológico, llamó primero los “tipos primarios” y luego “los temas”). En el paso de lo cuantitativo a lo cualitativo (en el paso por ejemplo de un retoque simple a uno abrupto –una variación de grados del ángulo del retoque) Laplace remarca la discontinuidad dentro de la continuidad. Determinadas concepciones de la Física no mecánica se re-encuentran en sus acercamientos: el desorden organizador, la no linealidad, el interés por el cálculo de probabilidades, de la entropía y el desequilibrio.

La teoría de la complejidad emergente (un sistema simple puede convertirse en uno complejo), la auto-similitud inherente a algunos procesos formuladas por Poncaire tienen una expresión laplaciana en la teoría del sintetotipo (LAPLACE, 1968), en la aplicación de la Fitocinética biogeográfica a la Geología dinámica (GUILLIEN y LAPLACE, 1978; LAPLACE, 1977). En esa se elige el desarrollo en espiral frente a las teorías pendulares o circulares a las que recurrían por ejemplo los esquemas paleoclimáticos más tradicionales (que vectorizaban sólo la oscilación frío-calor o seco-húmedo de forma bipolar dos a dos).

La aproximación dialéctica posibilitaba trascender y superar los mismos procedimientos analíticos desarrollados. Por ejemplo el sistema de excavación (LAPLACE, 1973) hoy en día puede prescindir del corsé de la segmentación por cuadrículas, sin afectar a su objetivo esencial de registrar el contexto espacial y estratigráfico de cada elemento arqueológico.

Es desde una concepción dialéctica que podemos poner en marcha una evaluación realmente social y económica de las formaciones sociales del pasado: las formas de trabajo y de distribución y consumo de bienes y de reproducción social. Así contemplaremos el proceso tafonómico no como algo meramente destructivo, sino que cada fenómeno en el que se ejerce una fuerza (una modificación) de los restos no se destruye información sino que superpone nueva información, que aparentemente ha obliterado la anterior (ESTÉVEZ, 2000). En ese proceso van apareciendo nuevas categorías tafonómicas.

El estudio de la fauna arqueológica sólo concluye con el análisis de su contexto por el principio de la unidad de contrarios (instrumento-objeto de trabajo, productora-productida...) y por el principio de que el todo no es la suma de sus partes. Además del estudio de remontajes, rearticulaciones, del análisis de distribuciones espaciales en el yacimiento, de la localización geográfica y ecológica del sitio, y del análisis de distribuciones en el tiempo, deberemos relacionar todo dialécticamente con el estudio de los instrumentos de producción (ESTÉVEZ y VILA, 2006), de las expresiones ideológicas o los mismos restos humanos (paleodieta, paleopatologías, estrés, paleodemografía...), con el análisis del procesado, la distribución, el consumo y descarte de todos los productos mediante el análisis de las distribuciones internas (determinación de áreas de actividad y funcionalidad de las ocupaciones de los asentamientos). Todo ello se hará mediante categorías de residuos significativas que superan la clasificación empírica inicial. Ya no se trata de elementos del esqueleto sino de re-analizar los objetos valorizados por el trabajo invertido y por su valor de uso para llegar extraer su valor subjetivo (BARCELO *et al.*, 2006; VILA, 2006). El objetivo final sería conocer el desarrollo de las estrategias de gestión de los recursos y de la relación de los humanos con su ambiente histórico y descubrir las causalidades y casualidades (y su jerarquización) en el desarrollo de las relaciones sociales de producción y reproducción.

Bibliografía

- ALCALDE, G. (1980): *Interés de l'estudi dels micromamífers per a la prehistoria*. Tesis de Llicenciatura. U.A.B. Bellaterra.
- ALCALDE, G.; ESTÉVEZ, J. y VILA, A. (1981): “Algunes precisions sobre l'estratigrafia de la Cova de l'Arbreda (Serinyà-Girona)”. *Revista de Girona*, 96:189-193.

- ALTUNA, J. (1972): *Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. (Con catálogo de los mamíferos cuaternarios del Cantábrico y del Pirineo Occidental)*. Munibe, XXIV. San Sebastian.
- BARCELO, J.; BRIZ, I.; CLEMENTE, I.; ESTÉVEZ, J.; MAMELI, L.; MAXIMIANO, A.; MORENO, F.; PIJOAN, J.; PIQUE, R.; TERRADAS, X.; TOSELLI, A.; VERDUN, E.; VILA, A. y ZURRO, D. (2006): "Análisis etnoarqueológico del valor social del producto en sociedades cazadoras-recolectoras." En IMF-CSIC, D. D. A. I. A. (Ed.), *Etnoarqueología de la prehistoria: más allá de la analogía*. CSIC Madrid: 189-207.
- BURJACHS, F. (1985): *Aplicació de l'anàlisi pollínica al jaciment arqueològic de la Cova 120 (Alta Garrotxa-Catalunya)*. Tesis doctoral. U.A.B. Bellaterra.
- CARBONELL ROURA, E. (1976): *Anàlisi descriptiu, morfològic i analític de la formació social de Puig d'en Roca: Girona*. Tesis de Licenciatura. UAB. Bellaterra.
- CARBONELL ROURA, E. (1985): *Methode d'analyse appliqué aux industries lithiques des gisements du Pleisocene Moyen du Massif de Montgri (Catalogne, Espagne)*. These de troisieme cycle. Universite de Paris VI. Paris
- ESTÉVEZ, J. (1975): *Análisis de los niveles inferiores de la Cueva "Reclau Viver", Serinyà*. Tesis de Licenciatura, Universitat de Barcelona.
- ESTÉVEZ, J. (1978): "L'analyse structurale et l'analyse palethnologique de la faune provenant de gisements prehistoriques". *Dialektike, Cahiers de Typologie Analytique*, 1978 :15-31.
- ESTÉVEZ, J. (1979): *La fauna del Pleistoceno catalán*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- ESTÉVEZ, J. (1980): "El aprovechamiento de los recursos faunísticos: Aproximación a la economía en el Paleolítico catalán". *Cypsela*: 9-30.
- ESTÉVEZ, J. (1987): "La fauna de l'Arbreda (sector Alfa) en el conjunt de faunes del Plistocè Superior". *Cypsela*: 73-87.
- ESTÉVEZ, J. (1991): "Cuestiones de fauna en Arqueología". En VILA, A. (Ed.), *Arqueologia*. C.S.I.C. Madrid: 57-81.
- ESTÉVEZ, J. (1995): "Una Història inacabada: L'estudi de restes animals arqueològiques davant un gran reptè". *Cota Zero*: 13-24.
- ESTÉVEZ, J. (2000): "Aproximación dialéctica a la arqueotafonomía". *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*: 7-28.
- ESTÉVEZ, J. y MARTINEZ, J. (1997): "Archaeozoological researches at the Beagle Channel, Argentina". *Anthropozoologica*, 25-26: 237-246.
- ESTÉVEZ, J. y MONTERO, M. (2003): "Análisis de los restos animales del edificio Alfa del Puig Morter de Son Ferragut" En CASTRO, P. (Ed.), *Mujeres y hombres en espacios domésticos. Trabajo y vida social en la Prehistoria de Mallorca (circa 700-500 cal. ane). El edificio Alfa del Puig Morter de Son Ferragut (Sineu-Mallorca)*. Archaeopress, BAR International series 1162. Oxford.
- ESTÉVEZ, J. y VILA, A. (2006): "Variability in the lithic and faunal record through ten reoccupations of a XIX century Yamana Hut". *Journal of Anthropological Archaeology*, 25: 408-423.

- ESTÉVEZ, J.; VILA, A. y YLL, R. (1982): "La Prehistoire est morte, vive l'Archeologie!". *Dialektike, Cahiers de Typologie Analytique*: 24-29.
- GASSIOT, E. (2000): *Anàlisi arqueològica del canvi cap a l'explotació del litoral*. Tesis doctoral. UAB. Bellaterra.
- GASULL, P.; LULL, V. y SANAHUJA, M. E. (1984): *Son Fornes I: La Fase Talayotica. Ensayo de reconstrucción socio-económica de una comunidad prehistórica de la isla de Mallorca*. BAR 209. Oxford.
- GUILLIEN, Y. y LAPLACE, G. (1978): "Les climats et les hommes en Europe et en Afrique Septentrionale, de 28.000 B.P. a 10.000 B.P". *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire*, 15^o Année: 187-193.
- LAPLACE, G. (1966): *Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques*. Mélanges d'Archéologie et d'Histoire. 4 suppl. Paris.
- LAPLACE, G. (1968): "Les niveaux aurignaciens et l'hypothèse du synthetotype". En CAMPS (Ed.), *L'homme de Cro-Magnon*. Arts et Métiers Graphiques Paris: 141-162.
- LAPLACE, G. (1972): "La typologie analytique et structurale: Base rationnelle d'étude des industries lithiques et osseuses". *Colloques nationaux C.N.R.S., n° 932 - Banques de données archéologiques*. Centre National de la Recherche Scientifique. Paris: 91-143.
- LAPLACE, G. (1973): "Sobre la aplicación de las coordenadas cartesianas en la excavación estratigráfica". *Speleon*:139-159.
- LAPLACE, G. (1974): "De la dynamique de l'analyse structurale ou la typologie analytique". *Rivista di scienze preistoriche*, vol. XXIX, 1: 1-71.
- LAPLACE, G. (1975): "Distance du khi2 et algorithmes de classification hiérarchiques.". *Dialektike, Cahiers de Typologie Analytique*: 22-37.
- LAPLACE, G. (1977): "Application de la phytocinétique biogéographique de Paul Rey a la géologie dynamique du Quaternaire: le cyclothème ombrothermique". *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire*, 47: 251-257.
- LAPLACE, G. (1979-80): "Le "Lien" comme mesure de l'information dans un tableau de contingence". *Dialektiké, Cahiers de Typologie Analytique*: 1-24.
- MAMELI, L. (2004): *La gestión del recurso avifaunístico por las poblaciones canoeras del archipiélago fueguino*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona.
- ROS-MORA, M. T. (1987): "Anàlisi antracològica de la cova de l'Arbreda". *Cypsela*, VI: 67-72.
- RUEDA TORRES, J. M. (1983): *Estudi tecnològic de la indústria òssia prehistòrica a les comarques gironines (Reclau Viver de Serinyà, Bora Gran d'en Carreres a Serinyà, Encantades de Martís a Esponellà)*. Tesis de Licenciatura, U.A.B. Bellaterra.
- VILA, A. (1978): *Estudi de les traces d'ús i desgast en els útils de sílex*. Tesis licenciatura. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- VILA, A. (1981): *Les activitats productives en el Paleolític i el seu desenvolupament. (Un exemple català: el Castell Sa Sala i el Cingle Vermell)*. Tesis doctoral. Universitat de Barcelona. Barcelona.

- VILA, A. (1985): *El Cingle Vermell: assentament de caçadors-recol.lectors del Xè mil.leni b.p.* Dept. Cultura Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- VILA, A. (2006): “Propuesta de evaluación de la metodología arqueológica.”. En IMF-CSIC, D. A. I. A. (Ed.), *Etnoarqueología de la Prehistoria: más allá de la analogía*. CSIC. Madrid: 61-76.
- VILA, A.; T. ARGELES y YLL, E. (1986): “El microespacio desde una perspectiva etnoarqueologica.” En BURILLO F. (Ed.), Coloquio sobre *El microespacio*, I. Series Editor. Teruel: 43-49.
- WÜNSCH, G. (1989): “La organización interna de los asentamientos de comunidades cazadoras-recolectoras: El análisis de las interrelaciones espaciales de los elementos arqueológicos”. *Trabajos de Prehistoria*, 46: 13-33.

Índice/Aurkibidea/Sommaire

Listado de autores Autoreen zerrenda <i>Liste des auteurs</i>	7
Prólogo Hitzaurrea <i>Prologue</i>	
<i>José Ramos Muñoz</i>	9
Introducción Aurkezpena <i>Introduction</i>	15

Francesc Gusi i Jener (1942-2012) *in memoriam*

Francesc Gusi i Jener (1942-2012)	
<i>Carme Olària</i>	19
Francesc Gusi en el recuerdo	
<i>Jordi Estévez, Assumpció Vila y Andoni Sáenz de Buruaga</i>	21

I. Laplace y el pensamiento analíticoLaplace eta pentsamendu analitikoa*Laplace et la pensée analytique*

Recorrido y reflexiones en torno al pensamiento analítico de Georges Laplace: movimiento, interdependencia y arquetipos en la construcción de una Arqueología científica	
<i>Andoni Sáenz de Buruaga</i>	23
León y caballo: Georges Laplace. El Yin y el Yang de un prehistoriador inolvidable	
<i>Francesc Gusi i Jener</i>	40

II. La Tipología Analítica en el siglo XXITipologia Analitikoa XXI mendean*La Typologie Analytique dans le XXI siècle*

Arqueozoología Analítica, otro ejemplo práctico derivado de la obra de Georges Laplace	
<i>Jordi Estévez</i>	48
La Estratigrafía Analítica: 25 años de ensayo y aprendizaje en el análisis e interpretación del registro arqueológico	
<i>Juan Carlos López Quintana y Andoni Sáenz de Buruaga</i>	61
Diagrama de secuencias de reducción (DSR): aproximación metodológica para el análisis de núcleos líticos y remontajes	
<i>Nuria Castañeda</i>	92
Historia de una relación por venir: caracteres analíticos para el análisis funcional	
<i>Assumpció Vila</i>	105

Tecnología y Tipología: una dependencia recíproca <i>Maite García-Rojas</i>	115
Clasificación del formato tridimensional de materiales líticos desde una perspectiva geoarqueológica <i>Antonio Tarrío</i>	127
Los artefactos retocados del nivel c4d1j de Isturitz: estudio arqueopetroológico desde la Tipología Analítica <i>Irantzu Elorrieta</i>	156
La Tipología Analítica aplicada a conjuntos de época histórica <i>Javier Fernández Eraso</i>	167
III. Crónica fotográfica Argazki-kronika <i>Chronique photographique</i>	179
IV. Exposición en homenaje a G. Laplace G. Laplaceren omenezko erakusketa <i>Exposition en hommage à G. Laplace</i>	188



eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea



GITA
Grupo de Investigación en Tipología Analítica

