

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

FARMAZIA FAKULTATEA

Elikagaien Zientzia eta Teknologiako gradua

Ekoizpen-sistemari buruzko informazioaren eragina ardi-gazten onargarritasunean

Egilea: Lierni Larrasoain Iriarte

Zuzendaria: Iñaki Etaio Alonso

Ikasturtea: 2022-2023

AURKIBIDEA

LABURPENA

I. SARRERA	1
1.1 Kontsumitzaile proba sentsozialak	1
1.2 Informazioak produktuaren onarpen-maila baldintzatzen du?	3
1.3 Jasangarritasuna eta gaur egungo biztanleriaren jarrera	4
II. HELBURUAK	6
III. GARAPENA	6
3.1 LAGINEN DESKRIBAPENA	6
3.1.1 Erabilitako gaztak	6
3.1.2 Laginen jasoketa eta biltegiatzea	6
3.1.3 Zatien prestaketa	7
3.1.4 Kodifikazioa	7
3.2 KONTSUMITZAILEAK	8
3.2.1 Kontsumitzaileen errekrutatzea	8
3.2.3 Hautatutako kontsumitzaileen ezaugarriak	9
3.3 SAIOPEN GARAPENA	9
3.3.1 Kokapena eta instalazioak	9
3.3.2 Saioen egituraketa	10
3.5 EMAITZA NAGUSIAK ETA EZTABAIDA	12
3.5.1 1. Anlisisa: Informazioa emateak onarpenean daukan eragina eta jasangarritasunarekiko jarrera maila desberdinek onarpenean daukaten eragina.	12
3.5.2 2. Anlisisa: Lagin bakoitzaren onarpenean informazioak daukan eragina (aurreko analisiaren osagarria).	14
IV. ONDORIOAK	16
V. BIBLIOGRAFIA	17
VI. ERANSKINAK	21

LABURPENA

Gradu Amaierako Lan honen helburua kontsumitzaileek jasotako ekoizpen-sistemaren informazioak ardi-gazten onargarritasunean daukan eragina aztertzea izan zen. Kontsumitzaileak bi era desberdinetan kontuan hartu ziren: era orokorrean eta haien jasangarritasunarekiko jarreraren arabera. Azkenengo irizpide honi dagokionez, bi taldetan sailkatu ziren: jasangarritasunarekiko kontzientzia altukoak eta kontzientzia ertain/baxukoak. Garapen esperimentala Euskal Herriko Unibertsitateko Zentzumen Analiaren Laborategian (LASEHU) egin zen 2022ko maiatza eta ekaina artean.

109 parte-hartzaile izan zituen eta bi saiotan banatu zen kontsumitzaile proba egin zen. Aurre-aukeraketa batean hautatutako 4 gazta ebaluatu zituzten (2 Gaztelakoak eta 2 Euskal- Herrikoak). Lagin bakoitza hiru aldiz probatu zuten, aldi bakoitzean informazio desberdinarekin: informaziorik gabe, ardiak ekoizpen-sistema estentsiboan hazitakoak zirelako informazioarekin eta ardiak ekoizpen-sistema intentsiboan hazitakoak zirelako informazioarekin. Onarpen-maila izan zen ebaluatu zena eta, horretarako, 9 puntuko eskala kategorizatua erabili zen.

Lortutako datuekin bariantza analisisa (ANOVA) egin zen eta emaitzek erakutsi zuten ekoizpen-sistemari buruzko informazioak ardi-gazten onarpenean eragina daukala (ekoizpen-sistema intentsiboko informazioarekin zerbitzatutako laginek onarpen-maila baxuagoa lortu zuten), kontsumitzaileen jasangarritasunarekiko jarrerak eraginik ez daukala eta ekoizpen-sistema estentsiboko informazioarekin zerbitzatutako laginek ez dutela onarpen-maila handitzen informaziorik gabe zerbitzatutako laginekin alderatuta.

I. SARRERA

1.1 Kontsumitzaile proba sentzorialak

Ebaluazio sentzoriala ikusmenaren, usaimenaren, ukimenaren, dastamenaren eta entzumenaren zentzumenen bidez hautematen diren produktuen erantzunak gogora ekartzeko, neurtzeko, aztertzeko eta interpretatzeko erabiltzen den metodo zientifiko bezala definitzen da (Sidel eta Stone, 1993) . Metodo honen barruan disziplina desberdinak aplikatzen dira, hala nola psikofisiologia, estatistika eta soziologia (Kilcast, 2010; Ibáñez eta Barcina, 2001).

Historikoki, segurtasun teknologiko eta mikrobiologikoaren alderdi osagarria izan da elikagaien kalitatea ebaluatzeko orduan. Hala ere, azken hamarkadetan izan duen bilakaerak berrikuntzarako eta aplikaziorako metodologia garrantzitsuenetakotzat jo du, kontsumitzaileek azken produktua onartzen dutela ziurtatzeko helburuarekin erabilia (Ruiz-Capillas eta Herrero, 2021).

Metodo sentzorialak bi talde nagusitan sailkatu daitezke. Alde batetik, proba analitikoak, elikagaien hainbat ezaugarri objetiboki neurtzera bideratuta daudenak, hala nola itxura (kolorea, tamaina, forma...), ehundura (sendotasuna, biskositatea...), eta flaborea (usain-, dastamen- eta trigemino-sentsazioak). Eta bestetik, kontsumitzaile probak, helburu nagusi bezala produktu desberdinekiko kontsumitzaileen iritzia eta jarrera aztertzea dutenak (Ibáñez eta Barcina, 2001; Arrabal eta Ciappini, 2000).

Kontsumitzaile probak garatzeko, analisi sentzorielean adituak ez diren gutxienez 100 kontsumitzaile kopuruko taldea hautatzen da eta, normalean, laborategi batean egiten dira. Horrez gain, beste leku batzuetan ere garatu daitezke, hala nola eskoletan, jatetxeetan, elikagai-dendetan, norberaren etxean... Proba hauen bidez onargarritasuna eta lehentasuna dira neurtzen diren funtsezko bi alderdiak eta lortu nahi den helburuaren arabera erabiltzen dira (Arrabal eta Ciappini, 2000).

Lehentasun-probetan, kontsumitzaileei bi lagin edo gehiago aurkezten zaizkie, eta gehien gustatzen zaien lagina zein den adierazteko eskatzen zaie. Bi lagin baino gehiago badaude, kontsumitzaileei eska dakieke beren lehentasuna ordenatzeko (handienetik txikienera) (Drake, 2007). Metodo erabiliena binakako lehentasun-proba da baina ordenamendu- eta kategoria-probak ere maiz erabiltzen dira lehentasuna zehazteko (Ramírez-Navas, 2012).

Data: _____ Postuko zenbakia: _____

Mesedez, laginak ezkerretik eskuinera dastatu. Idatzi kodeak zure hobespenen hurrenkeran.

Laginen artean, ahora urarekin garbitu.

Gutxien gustatutakoa			Gehien gustatutakoa		

Oharra:

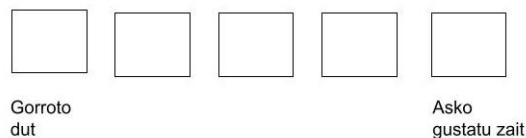
1.irudia. Bost lagineko lehentasun-proba baterako fitxa baten adibidea (Cordero-Bueso, 2017).

Onargarritasun-probak kontsumitzaileek produktu bat zenbateraino onartzen duten zehazteko erabiltzen dira. Hauetarako eskala hedonikoak erabiltzen dira zeinek atsegina eta desatsegina adierazten duten hitzezko adierazpenak dituzten. Hiru dira eskala mota nagusienak: eskala kategorikoa, erabiliena eta bederatzi puntu izan ohi dituen; eskala grafiko lineala, lerro batez osatutako eskala; eta aurpegi bidezko eskala, hurrekin egindako probetara bideratuta daudenak (Cordero-Bueso, 2017).

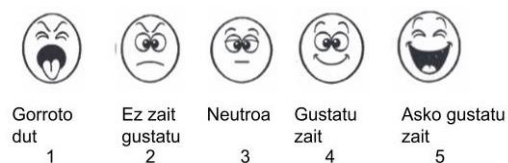
a) Eskala lineala



b) Eskala kategorikoa



c) Aurpegi bidezko eskala



2. Irudia. Normalean erabiltzen diren eskala hedonikoak (da Cunha *et al.*, 2013; Asociación Española de Normalización y Certificación, 2010a).

1.2 Informazioak produktuaren onarpen-maila baldintzatzen du?

Produktu baten onarpen-maila zehazterakoan hainbat faktorek eragiten dute eta hauek bi motatakoak izan daitezke: intrintsekoak eta estrintsekoak. Faktore intrintsekoak produktu baten konposizio fisiko-kimikotik datozenak dira, hala nola itxura, ehundura, usaina eta flaborea. Hauek dira elikagaiak onartzeko faktore erabakigarrienak, produktu bat berriz erostea edo ez erostea erabakitzen baitute (Borsic Laborde, 2018; Baba *et al.*, 2015).

Estrintsekoek ordea, produktuarekin harreman estua daukate baina ez dira produktuaren parte, hau da, izaerari eragin gabe alda daitezkeen kanpoko atributuak dira. Hauek bi taldetan sailkatzen dira: faktore psikologikoak, indibiduo bakoitzarekin zerikusia daukatenak (jarrera, itxaropena, efektu soziokulturala, bizitzeko era...); eta marketin faktoreak, ingurunearekin lotura daukatenak (prezioa, kalitate ziurtagiria, marka...) (Borsic Laborde, 2018; Fernqvist eta Ekelund, 2014).

Faktore estrintsekoak kontsumitzaileak produktuari buruz dituen igurikimen eta jarrerak sortzen dituztenak dira eta "kalitate-itxaropenak" deituriko bitartekaritza-aldagaiak agerian utzi du produktu batekiko kontsumitzailearen onarpen-maila aldatu egin daitekeela haren igurikimenean arabera (Baba *et al.*, 2015; Fernqvist eta Ekelund, 2014). Produktua dastatu baina lehenago izandako ideiak eta dastatu ondoren egindako interpretazioak harreman estua dauka kontsumitzaileak produktuari buruz dakien informazioarekin (Caporale eta Monteleone, 2001).

Kontsumitzaileek informazio hau bide desberdinetatik lortzen dute: publizitatea, etiketa, marka, ontzia...(Caporale eta Monteleone, 2001). Eta aurretik esan bezala produktuaren onarpenean eragina daukan haien sinesmenen araberako interpretazioa egiten dute. Fedrik eta Lenak 2014 arte egin ziren 68 ikerketari buruz argitaratu zuten errebisioan, produktu baten kontsumitzaileekin egindako onarpen frogetan ezaugarri desberdinekiko daukaten sinesmenen araberako balorazioa ematen dutela frogatu zuten, hala nola osasunarekin erlazionatutako osagaiak, ekoizpen-sistema, jatorria, marka... (Fernqvist eta Ekelund, 2014).

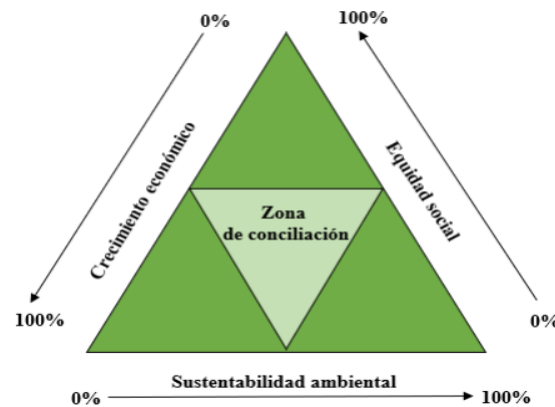
Adibide bezala, Caporalek eta Monteleonek (2004) frogatu zuten garagardoaren fabrikazio-prozesuari buruzko informazioak kontsumitzaileak produktuarekiko daukan onarpenean eragiten duela. Carillo *et al.*-ek (2012) kontsumitzaileekin itsuan egindako ebaluazioan gaileta guztiek antzeko onarpen-maila lortu zuten. Gaileta bakoitzaren etiketa aurrean zeukatela dastatu zituztenean ordea, gaileta osasuntsuenek onarpen-maila

haundiena lortu zuten. Azkenik, Dransfield *et al.-ek* (2005) egindako ikerketako kontsumitzaileei dastatutako txerri-haragi bakoitzaren informazioa emandakoan, haien balorazioa aldatu egin zuten onarpen-maila altuena haien herrialde berdineko produktuari emanaz. Beraz, nahiko ikerketa kopuru handiak erakusten du, ebaluatutako produktuari buruzko informazioak honen onarpen-maila baldintzatzen duela.

1.3 Jasangarritasuna eta gaur egungo biztanleriaren jarrera

Ingurumenarekiko kezka 60ko hamarkadan hasi zen, ingurumen-mugimenduarekin batera (Duarte Niño, 2021). Garapen-jasangarri terminoa, ordea, 1987an agertu zen lehenengo aldiz, NBEk (Nazio Batuen Erakundea) “Brundtland txostena” (“Gure Etorkizun Komuna” bezala ere ezaguna, “Our Common future” ingelesez) argitaratzean. Bertan, “etorkizuneko belaunaldiak beren beharrak asetzeko duten gaitasuna arriskuan jarri gabe, egungo belaunaldiaren beharrak asetzen dituen garapena” bezala definitzen da (World Commission on Environment and Development, 1987) eta hau da gaur egun dauden definizioen oinarria (Atkinson eta Neumayer, 2007).

Jasangarritasun kontzeptu modernoa “aldi berean planetako sistema naturalak babestuz eta pertsonei bizi-kalitate handia emanaz denboran zehar oparotasun ekonomiko iraunkorra lortzeko trebetasuna” bezala definitzen da. Definizio honek ingurumen-jasangarritasuna, gizarte-ekitatea eta hazkunde-ekonomiko terminoak erlazionatzen ditu eta hauek dira hain zuzen ere jasangarritasunak jarraitzen duen “sistema-sozioekologikoaren” hiru oinarriak (Calvente, 2007). Peter Nijkampek 1997an “Nijkampen triangelua” aurkeztu zuen eta bertan ikus daiteke (3. irudia) garapen-jasangarria hiru helburu hauek betetzean lortu egiten dela (Ubilla-Bravo *et al.*, 2021).



3. Irudia. Nijkampen triangelua (Ubilla-Bravo *et al.*, 2021).

Ingurumenari, garapenari, klima-aldaketari eta hauei lotutako beste ardatz batzuei buruzko akordioak lortzeko helburuarekin, Nazio Batuek sustatuta, Ingurumen eta Garapenari buruzko lau konferentzia egin dira (Rio 1992, Johannesburgo 2002, Rio 2012 eta NY 2015) (Carbal Herrera *et al.*, 2017). New Yorken (2015), NBEk garapen-jasangarrirako “2030 Agenda” onartu zuten; 17 GJH (Garapen Jasangarrirako Helburuak) eta Nazio Batuek egin beharreko lana bideratzeko 169 ekintza barne hartzen dituen (Ubilla-Bravo *et al.*, 2021).

“Stockholm+50” (Estokolmo 2022) egindako azken nazioarteko bilera izan zen. Bertan, eztabaida-gaiak hiru izan ziren: planeta osasuntsu bat eta guztion oparotasuna lortzeko premiaz jarduteko beharrari buruzko hausnarketa; COVID-19aren pandemiatik modu jasangarri eta inklusiboan berreskuratzea lortzea eta garapen-jasangarriaren ingurumen-dimentsioaren aplikazioa bizkortzea (United Nations Environment Programme, 2022).

Gaur egungo gizartea aldaketak jasaten ari da kontsumitzen dituen produktuen aukeraketan, produktu jasangarriagoekiko lehentasuna arrazoi nagusietako bat izanda (Ruiz eta Alastrue, 2022). Esate baterako, haragia aukeratzeko orduan produktuaren jatorria da kontsumitzaileentzat faktorerik garrantzitsuenak, kalitate-zigilua, ekoizpen-sistema eta prezioa jarraian egonda (Mesías *et al.*, 2005). Bestalde, “Know to Protect” proiektuaren parte izandako inkestak erakutsi zuen kontsumitzaileek Europako Jasangarritasun Zigiluarekin ziurtatuko produktuengan konfiantza handiagoa daukatela (Gil, 2018).

Produktu baten jasangarritasun-ezaugarriek honen onarpenen-maila hobetzen dutela frogatzen duten hainbat ikerketa daude. Esate baterako, Caporalek eta Monteleonek (2001) egindako esperimenduaren emaitzek erakutsi zuten jatorriari buruzko informazioak eragin positiboa daukala oliba-olio birjinaren onarpenean. Jarma Arroyo *et al.*-ek (2020) aurreko emaitza berdinak lortu zituzten arroza egosiaren onarpena ebaluatzean. Ildo beretik, Kihlberg *et al.*-ek (2005) egindako ikerketan ekoizpen-ekologikoko ogiak onarpen maila hoberena lortu zuten. Azkenik, Urbina *et al.*-en (2015) ikerketak erakutsi zuen jatorri-deiturak eragin positiboa daukala dimentsio kognitibo eta afektiboetan. Beraz, argi ikusi da jasangarritasuna gaur egungo biztanleria kezkatzen duen gaia dela eta erosten dituzten produktuak aukeratzean (elikagaiak barne) kontuan hartzen duten alderdia dela.

II. HELBURUAK

- Ekoizpen-sistemari buruzko informazioak kontsumitzaileengan ardi-gazten onarpenean daukan eragina aztertzea.
- Kontsumitzaileen jasagarritasunarekiko jarrerak ardi-gazten onarpenean daukan eragina aztertzea.

III. GARAPENA

3.1 LAGINEN DESKRIBAPENA

3.1.1 Erabilitako gaztak

Ikerketa honetarako mami gogorreko eta koagulazio entzimatikoko lau ardi-gazta desberdin erabili ziren. Proiektu hau ekoizpen-sistema desberdineko ardi-gazten onarpenaren neurketan oinarrituta egonda, estentsiboki hazitako ardien esne gordinarekin egindako bi gazta (Euskal Herrikoak) eta intentsiboki hazitako ardien esne gordinarekin egindako beste bi gazta (Gaztelakoak) aukeratu ziren.

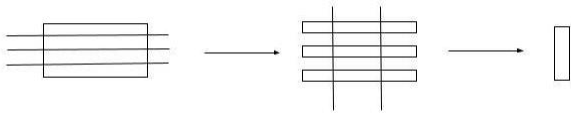
Gazten aukeraketa egiteko, hainbat ekoizleren Euskal Herriko 4 gazta eta Gaztelako 4 gazta erabili ziren. Hauek laborategian ebaluatu ziren; alde batetik, balizko gazta akatsdunak alde batera uzteko eta, bestetik, ahalik eta "espazio sentsozial" zabalena lortzeko, hau da, sentsoialki ezberdinak izateko. Aztertze-prozesu honen ondorioz bi euskal gazta eta Gaztelako bi gazta aukeratu ziren.

3.1.2 Laginen jasoketa eta biltegitratzea

Gazta-ekoizleek laginak laborategietara hozte tenperaturan ($6\pm 2^{\circ}\text{C}$) eta hutsean ontziratuta bidali zituzten. Jaso ondoren, hermetikoki itxitako kaxetan sartu ziren, usainak galdu edo sartu ez zitezen, eta hozte tenperaturan ($6\pm 2^{\circ}\text{C}$) mantendu ziren zerbitzatu beharreko zatiak prestatu arte.

3.1.3 Zatién prestaketa

Gazta zatiak saio bakoitza hasi baino ordu bat lehenago prestatu ziren. Gutxi gorabehera 1,5 x 1,5 x 3 cm-ko zatiak moztu ziren honako prozedura jarraituz: 1) gazta bilgarritik atera; 2) gainazala garbitu paperezko eskuzapi batekin (lagina jaso zenetik hazi ahal izan zen lizuna erretiratzeko eta gehiegizko exudatua ezabatzeko); 3) gazta erditik moztu; 4) gauza bera egin $\approx 1-1,5$ cm-ko lodiera duten xaflak lortzeko; 5) xaflaren azala kendu; 6) azkenik, 4. irudian adierazten den bezala moztu 1,5 x 1,5 x 3 cm-ko zatiak lortuz.



4. Irudia. Gazta zatién prestaketaren 6.pausoa.

5.Irudia. Kodifikatutako “tupper”-rak

Behin piezak lortuta, kodifikatutako “tupper”-retan (5. irudia) gorde ziren zerbitzatzeko tenperaturan ($16\pm 2^{\circ}\text{C}$) saioa hasi arte.

3.1.4 Kodifikazioa

Lagina bakoitza hiru aldiz zerbitzatu zen, ekoizpen-sistemaren inguruko informaziorik gabe, benetako informazioarekin (estentsiboa estentsibo bezala aurkeztuta eta intentsiboa intentsibo bezala) eta informazio faltsuarekin (estentsiboa intentsibo bezala aurkeztuta eta intentsiboa estentsibo bezala) eta beraz, gazta bakoitzari hiru kode desberdin esleitu zitzaizkion.

1. Taula. Gazta bakoitzari esleitutako kode desberdinak. V1 eta V2 =Euskal gaztak; C1 eta C2= Gaztelako gaztak.

	Jatorria	Ekoizpen-sistema	Informaziorik gabe	Benetako informazioarekin	Informazio faltsuarekin
V1	Euskal Herria	Estentsiboa	220	804	338
V2	Euskal Herria	Estentsiboa	436	655	409
C1	Gaztela	Intentsiboa	662	848	973
C2	Gaztela	Intentsiboa	941	900	250

3.2 KONTSUMITZAILEAK

3.2.1 Kontsumitzaileen errekrutatzea

Kontsumitzaileak errekrutatzeke helburuarekin bi motako galderak zituen inkesta bat sortu zen: datu pertsonalei buruzkoak (izena, bizilekua, adina...) eta hautapenean laguntzeko galderak (gazta kontsumo maiztasuna, jasangarritasunari buruzkoak...). Ikerketaren eta inkestaren zabaltzea pertsonalki inkestak banatuz zein online bidez egin zen; mezu elektronikoak eta Whatsapp bidezko mezuak bidaliz. Osotara, 218 erantzun lortu ziren.

Hautaketa egiteko bi irizpide hartu ziren kontuan. Lehenengoa, ardi-gazta kontsumoaren maiztasuna izan zen; gutxienez hilabete behin hau kontsumitzen dutenak hautatu ziren. Bigarren irizpidea jasangarritasunarekiko galderen erantzunen arabera lortutako puntuazioa izan zen. Verain, M. C. *et al.*-ek (2021) jasangarritasunarekiko jarrera neurtzeko irizpideetan oinarritutako 7 galdera egin ziren eta kontsumitzaileek hauei 1tik 7ra zihon eskala batean puntuazioa eman behar zieten (1. eranskina). Aipatutako ezaugarria beraientzat batere garrantzitsua baldin ez bazen, puntu bateko puntuazioa hautu behar zuten; oso garrantzitsua baldin bazen, 7-ko puntuazioa; eta, aipatutako ezaugarria ezezaguna bazen, ED/EE (ez dakit/ ez dut erantzungo), 0-ko puntuazioaren baliokide izanda. Honen helburua kontsumitzaileak bi talde handitan sailkatzea izan zen; jasangarritasunarekiko kontzientzia altua zeukatenean taldea eta kontzientzia baxuko taldea.

3.2.3 Hautatutako kontsumitzaileen ezaugarriak

Aipatutako bi irizpideak kontuan hartuta, 2. taulan agertzen diren ezaugarriak dituzten 109 kontsumitzaileek parte hartu zuten.

2. Taula. Parte hartu zuten kontsumitzaileen datuak.

	Jasangarritasuna	Emakumeak	Gizonak	Guztira
18-40 urte	Erdi-baxua	16	11	50
	Altua	14	9	
> 40 urte	Erdi-baxua	11	14	59
	Altua	21	13	
Guztira		62	47	109

3.3 SAIOPEN GARAPENA

3.3.1 Kokapena eta instalazioak

Kontsumitzaile probak Gasteizeko Lascaray ikergunean dagoen Euskal Herriko Unibertsitateko Zentzumen Analisiaren Laborategian (LASEHU) egin ziren (laborategia UNE-EN ISO 8589:2010 arauaren (*Asociación Española de Normalización y Certificación*, 2010b) arabera antolaketa dauka). Ikerketaren garapena bi saiotan banatu egin zen, aurrerago azaltzen den bezala; beraz, kontsumitzaile bakoitzak bi egun desberdinetan parte hartu egin zuen. Gutxi gorabehera 15 kontsumitzaileko txandak egin ziren eta saioak aste bateko tartearekin egin ziren 2022ko maiatza eta ekaina artean.



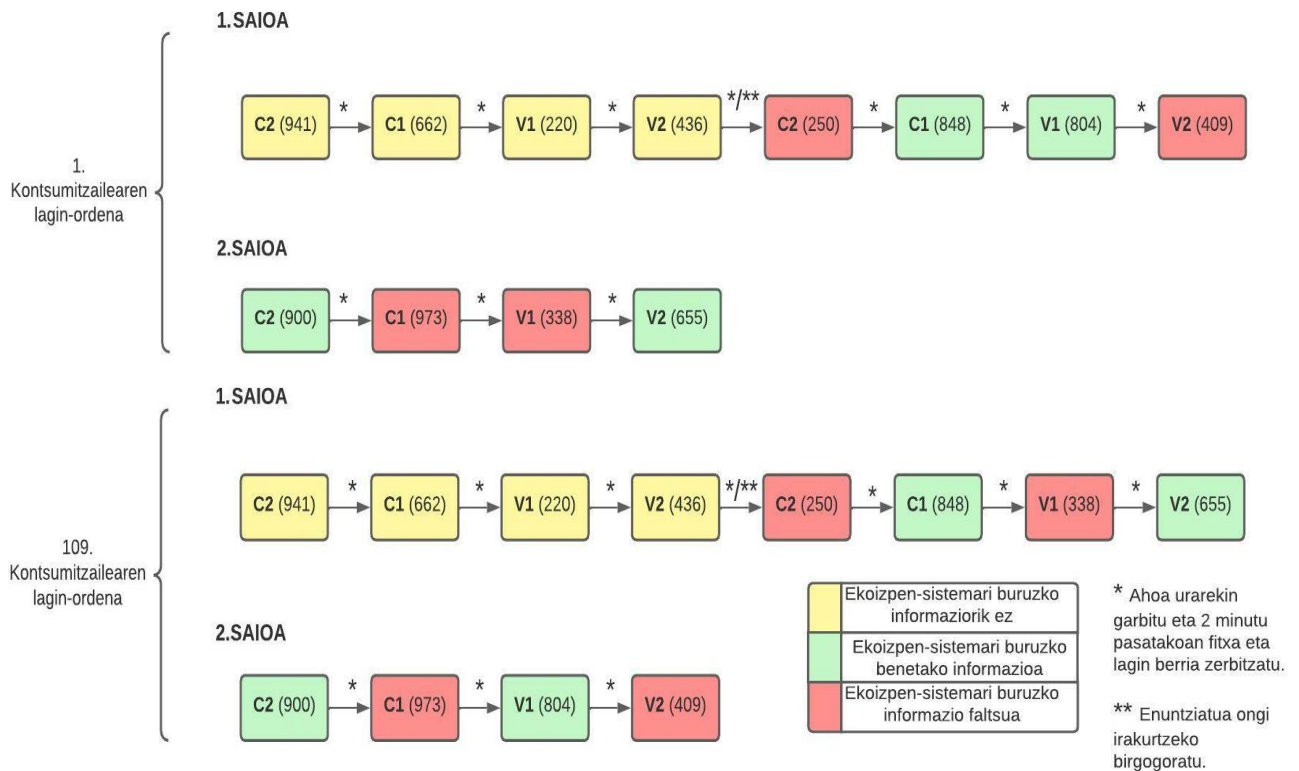
6. irudia. Dastamen-gela.

3.3.2 Saioen egituraketa

Ekoizpen-sistemari buruzko informazioak kontsumitzaileengan ardi-gaztaren onarpenean daukan eragina aztertzea helburu izanda, bi saiotan banatutako kontsumitzaileekin egindako onargarritasun proba egin zen.

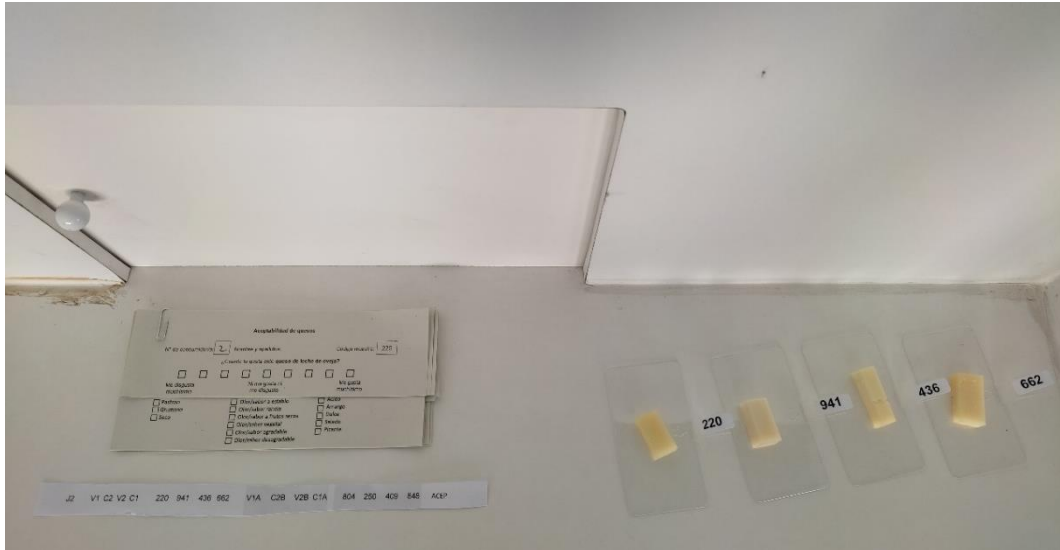
1.taulan agertzen den bezala, gazta bakoitzari hiru kode desberdin jarri zitzairen kontsumitzaileei emandako informazioaren arabera; beraz, kontsumitzaile bakoitzak 12 lagin desberdin dastatu zituen: 8 lagin lehenengo saioan eta 4 bigarrean.

Laginak era monadikoan (banan-banan) eta guztiei aldi berean zerbitzatu zitzaizkien, ondoz ondoko laginen artean 2 minutuko tarte utziz. Laginak aurkezteko ordena dela-eta sortu daiteken alborapena gutxitzeko asmoarekin, azkenengo laginetan neke efektuak eragin dezakeena adibidez, erabat ausazko diseinua erabili zen. Diseinu esperimental mota hau ezin hobea da kontsumitzaileekin egindako probetarako, non dastatzaile bakoitzak lagin guztiak ebaluatzen dituen (Cordero-Bueso, 2017). Horrela, kontsumitzaileen artean lagin-orden desberdinak egon ziren; 7. irudian 1. kontsumitzailearen eta 109. kontsumitzailearen lagin-ordenak ikus daitezke adibide moduan.



7. Irudia. 1. eta 109. kontsumitzaileei zerbitzatutako lagin-ordena. C1 eta C2= Gaztelako gaztak; V1 eta V2= Euskal gaztak.

Kontsumitzaileei, gazta zatiarekin batera, lagin horren onargarritasuna ebaluatzeko fitxa eman zitzaien (8.irudia). Fitxa bakoitzean, 2. eranskinean ikusi daiteken bezala, kontsumitzailearen zenbakia, laginaren kodea, enuntziatua eta eskala kategorizatua agertzen dira.



8. Irudia. Kontsumitzaileei fitxak eta laginak zerbitzatzeko modua.

Hiru motako enuntziatu egon ziren emandako informazioaren arabera;

- Zenbat gustatzen zaizu **ardi-esnez egindako gazta** hau?
- Zenbat gustatzen zaizu **artzaintzan hezitako (aire zabaleko larreetarako sarbidearekin)** ardi-esnez egindako gazta hau?
- Zenbat gustatzen zaizu **artzaintzan hezi gabeko (aire zabaleko larreetarako sarbiderik gabe)** ardi-esnez egindako gazta hau?

Ikerketaren helburua kontuan izanda, informazio aldakorra azpimarratzea garrantzitsua izan zen baita enuntziatua aldatzen zen bakoitzean kontsumitzaileei enuntziatuak ongi irakurri behar zituztela gogoratzea. Horrela, onargarritasuna puntuatzerakoan emandako informazioa irakurriko zutelako berme handiagoa egon zen.

Eskala hedonikoak onargarritasun probetan erabilitako ebaluazio tresnak dira. Ikerketa honetan bederatzi puntuko eskala kategorizatua erabili zen, izan ere, entrenatu

gabeko dastatzaileentzat errazagoa da 9 puntuko eskala erabiltzea eskala lineala erabiltzea baino (AENOR, 2010a). Bertan atsegintasuna eta desatsegintasuna adierazten duten ahozko adierazpenak adierazita zeuden 2. eranskinean ikus daitekeen bezala.

3.5 EMAITZA NAGUSIAK ETA EZTABAIDA

Jarraian, IBM SPSS Statistics (28.0.1.1 (14) bertsioa) software-a erabiliz egindako datuen analisisian lortutako emaitzak aurkezten dira.

3.5.1 1. Analisia: Informazioa emateak onarpenean daukan eragina eta jasangarritasunarekiko jarrera maila desberdinek onarpenean daukaten eragina.

Emaitza hauek lortzeko bariantza analisisa (ANOVA) erabili zen. Menpeko aldagai bezala onarpena ezarri zen eta faktore bezala informazioa, jasangarritasunarekiko jarrera eta kontsumitzailea. Azkenengo faktore hau zorizko aldagai bezala txertatu zen, eta jasangarritasunarekiko jarrera faktorean habiaratu zen (“efecto anidado”), kontsumitzaile bakoitza kategoria batean edo bestean baitzegoen.

Jasangarritasunarekiko jarreraren arabera bi talde banatu ziren: 1. taldea eta 2. taldea. Lehenengo taldean jasangarritasunarekiko inkestan < 42 puntu lortu zituzten 52 kontsumitzaileak sartu ziren eta bigarrenengo taldean ≥ 42 puntu lortu zituzten 57 kontsumitzaileak (1. eranskina).

Informazioari dagokionez, hiru kategoria desberdindu ziren: S (informaziorik gabekoak), P (“artzaintzarekin” informazioa zeukatenak) eta N (“artzaintza gabeko” informazioa zeukatenak).

3. taulan analisi honi dagokion emaitzak agertzen dira. $p \leq 0,05$ baldin bada, faktorearen kategorien arteko ezberdintasuna esanguratsua dela kontuan hartuta, ikus daiteke informazioa faktorerako ezberdintasun esanguratsua egon zela. Jasangarritasunarekiko jarrera faktorerako, ordea, ez zen egon interakzio esanguratsurik, hau da, informazioak izandako efektua norabide berean doa bi kontsumitzaile taldeetarako. Kontsumitzaile faktorerako ezberdintasun esanguratsua egon zen, kontsumitzaile proba gehienetan gertatzen den moduan. Azkenik, bi faktoreen arteko interakzioa (informazioa eta jasangarritasun taldea) ez zen esanguratsua izan, honek esan nahi du, bi kontsumitzaile taldeen arteko joera (ezberdintasun esanguratsurik eza) 3 informazio kategoriarako dela.

Informazio faktoreak 3 kategoria desberdin dauzka (S, P eta N) eta beraz, ezberdintasuna esanguratsua zein kategoria zehatzen artean dagoen aztertu behar izan zen *post hoc* analisiaren bitartez. Horretarako, HDS Tukey test-a erabili zen (4. Taula) eta esanguratsua izateko $p \leq 0,05$ definitu zen. Bertan ikus daitekeenez, ezberdintasuna P eta S-ren artean ez da esanguratsua, hauen bi kategorien eta N-ren artekoa ordea, bai.

3. Taula. Indibiduen arteko analisiaren ANOVA.

Indibiduen arteko efektu probak

Jatorria		III motako karratuen batura	gl	Media koadratikoa	F	p
Intersekzioa	Hipotesia	109846,833	1	109846,833	9923,044	<,001
	Errorea	2279,829	205,949	11,070		
Informazioa	Hipotesia	454,050	2	227,025	116,055	<,001
	Errorea	4702,678	2404	1,956		
Jasangaldea	Hipotesia	,070	1	,070	,006	,937
	Errorea	2279,826	205,949	11,070		
Kontsum(Jasangaldea)	Hipotesia	2309,542	204	11,321	5,787	<,001
	Errorea	4702,678	2404	1,956		
Informazioa *Jasangaldea	Hipotesia	6,175	2	3,087	1,578	,207
	Errorea	4702,678	2404	1,956		

4. taula. *Post hoc* analisiaren emaitzak.

Onargarritasuna (HSD Tukey)

Info	N	Azpimultzoa	
		1	2
N	872	5,97	
S	872		6,82
P	870		6,89
p		1,000	,477

5. taulako lehenengo eta bigarren zutabetan agertzen diren batezbestekoei erreparatuta, ikus daiteke jasangarritasun-talde desberdineko kontsumitzaileek emandako onarpen-puntuazioak antzekoak direla, alde handiena 0,14ko puntuazioa izanik. Hirugarren zutabeari erreparatuz ordea, artzaintzarik gabeko informazioarekin zerbitzatutako laginek ia-ia puntu bat baxuagoko onarpen maila lortu zutela ikus daiteke.

5. Taula. Emandako informazio mota bakoitzak lortutako batez-besteko onarpen-puntuazioak.

	1. taldea		2. taldea		Kontsumitzaile guztiak	
	Batez- bestekoa	Desbiderapen estandarra	Batez- bestekoa	Desbiderapen estandarra	Batez- bestekoa	Desbiderapen estandarra
S	6,89	1,389	6,75	1,686	6,82	1,552
P	6,85	1,623	6,93	1,710	6,89	1,669
N	5,95	1,728	6,00	1,665	5,97	1,695

Lortutako emaitzak beste ikerketa batzuen emaitzekin bat datoz, esate baterako, Maiorano *et al.* -ek (2010) egindakoarekin. Bertan, larrean hazitako amen esnez elikatutako arkume-laginek onarpen-maila handiagoa lortu zuten sistema intentsiboan hazitako amen esnez elikatutako arkume-laginek baino. Informaziorik gabe egindako ebaluazioan ordean, kontrako emaitza lortu zen. Eta Morales *et al.*-ek (2013) egindako dastamen-proban, behi-haragiaren onarpen-mailak gora egin zuen kontsumitzaileek artzaintzan hezitako behiak zirela jakin zutenean.

3.5.2 2. Analisia: Lagin bakoitzaren onarpenean informazioak daukan eragina (aurreko analisiaren osagarria).

Aurreko analisia egin ondoren, ikertutako 12 lagin indibidualen puntuazioen arteko ezberdintasunak aztertu ziren, ANOVA analisi baten bitartez. Faktoreak laginak eta kontsumitzaileak izan ziren, azkenengo hau zorizko aldagai moduan ezarriz.

6. Taulan ikus daiteke laginen arteko onarpen-puntuazioen artean ezberdintasun esanguratsua dagoela, $p \leq 0,05$ izanda. Aldarapen hau zeinen laginen artean eman zen jakiteko post hoc analisia egin zen (HSD Tukey test-a $p \leq 0,05$. Emaitzak 7. Taulan agertzen dira eta bertan lagin bakoitzak lortutako onarpen graduak aurkitzen dira berdintasun mailaren arabera azpimultzoetan sailkatuta.

Koloreei erreparatuta, ikus daiteke gazta bakoitzerako (V1, V2, C1 eta C2), informaziorik gabe (SIN) eta artzaintzako ekoizpen-sistema informazioarekin (PAS) zerbitzatutako laginen onarpen maila antzekoa dela. Artzaintzarik gabeko ekoizpen-sistema informazioarekin (NOP) zerbitzatutako lau laginek puntuazio baxuenak lortu zituzten eta onarpen-maila nabarmen baxuagoa daukate azpimultzoa konpartitzen ez duten laginekin alderatuta.

6. Taula. Lagin indibidualen analisirako ANOVA.

Indibiduen arteko efektu probak

Jatorria		III motako karratuen batura	gl	Media koadratikoa	F	p
Intersekzioa	Hipotesia	109995,324	1	109995,324	9982,379	<,001
	Errorea	2279,802	206,898	11,019		
Lagina	Hipotesia	597,424	11	54,311	28,518	<,001
	Errorea	4565,015	2397	1,904		
Kontsumitz ailea	Hipotesia	2309,961	205	11,268	5,917	<,001
	Errorea	4565,015	2397	1,904		

7. Taula. Post hoc analisiaren emaitzak.

Onargarritasuna (HSD Tukey)

Lagina	N	Azpimultzoa					
		1	2	3	4	5	6
V1NOP	218	5,64					
C2NOP	218	6,04	6,04				
C1NOP	218	6,05	6,05				
V2NOP	218		6,17	6,17			
V1PAS	218		6,47	6,47	6,47		
V1SIN	218			6,49	6,49		
C2SIN	218				6,83	6,83	
C2PAS	218				6,83	6,83	
V2SIN	218					6,96	6,96
C1SIN	218					6,99	6,99
V2PAS	218					7,01	7,01
C1PAS	216						7,27
p		,095	,052	,435	,191	,966	,471

IV. ONDORIOAK

Hauek dira lan esperimental honen garapenean ateratako bi ondorio nagusiak:

Lehenengoa: ekoizpen-sistemari buruzko informazioak kontsumitzaileengan ardi-gazten onarpenean eragina dauka. Izan ere, gazta egiteko erabilitako ardiak artzaintzan (ekoizpen-sistema estentsiboa) hazitakoak direla aipatzerakoan onarpen-maila ez da aldatzen informazioa ez ematearekin alderatuta. Artzaintzarik gabe (ekoizpen-sistema intentsiboa) hazitakoak direlako informazioa ematerakoan ordea, onarpen-maila jaitsi egiten da.

Bigarrena: kontsumitzaileen jasangarritasunarekiko jarrerak ardi-gazten onarpenean eraginik ez dauka. Izan ere, edozein motako informazioa emandakoan (informaziorik ez, ekoizpen-sistema estentsiboa edo ekoizpen-sistema intentsiboa) bi taldeen artean ez dago ezberdintasunik gaztek lortutako onarpen-mailan.

V. BIBLIOGRAFIA

- AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). (2010). *Análisis sensorial: Directrices para la utilización de escalas de respuestas cuantitativas* (UNE-ISO 4121:2006). <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?Tipo=N&c=N0037445>
- AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación). (2010). *Análisis sensorial: Guía general para el diseño de salas de cata* (UNE-EN ISO 8589:2010). <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0045203>.
- Arrabal, M. V. eta Ciappini, M. C. (2000). Prueba de aceptabilidad en miel. *Invenio*, 3(4-5), 141-147.
- Atkinson, G., Dietz, S. eta Neumayer, E. (2007). *Handbook of sustainable development*. Edwar Elgar.
- Baba, Y., Kallas, Z., Pérez-Juan, M., Sañudo, C., Albertí, P., Kizkitza, I. eta Cujo, C. R. (2015). Preferencias y aceptabilidad de los consumidores por la carne de vacuno enriquecida en omega-3 y ácido linoleico conjugado en tres ciudades españolas. In Asociación Española de Economía Agraria (AEEA) (Ed.), *Comunicaciones del X Congreso Nacional de Economía Agraria* Asociación Española de Economía Agraria. (601-606 or.). Universitat Politècnica de València.
- Borsic Laborde, Z. (2018). Influencia de los atributos intrínsecos en la intención de compra de pan integral en Quito. *Killkana Sociales*, 2(3), 25–32.
- Calvente, A. (2007). El concepto moderno de sustentabilidad. *Socioecología y Desarrollo Sustentable*, 14(2), 2-9.
- Caporale, G. eta Monteleone, E. (2001). Effect of expectations induced by information on origin and its guarantee on the acceptability of a traditional food: Olive oil. *Sciences Des Aliments*, 21(3), 243-254.
- Caporale, G. eta Monteleone, E. (2004). Influence of information about manufacturing process on beer acceptability. *Food Quality and Preference*, 15, 271-278.

- Carbal Herrera, A., Rosales García, C. eta Casares Vizcaíno, E. (2017). Cumbres de la tierra entre Río-92 y París 2015: retos, logros y fracasos en el alcance de un desarrollo sostenible. *Gerencia Libre*, 3, 25-34.
- Carillo, E., Varela, P. eta Fiszman, S. (2012). Packaging information as a modulator of consumers' perception of enriched and reduced-calorie biscuits in tasting and non-tasting tests. *Food Quality and Preference*, 25, 105-115.
- Cordero-Bueso, G. A. (2017). *Análisis sensorial de los alimentos*. AMV Ediciones.
- da Cunha, D. T., Assunção-Botelho, R. B., Ribeiro de Brito, R., de Lacerda de Oliveira Pineli, L. eta Stedefeldt, E. (2013). Métodos para aplicar pruebas de aceptación para la alimentación escolar: validación de la tarjeta lúdica. *Revista Chilena de Nutrición*, 40(4), 357-363.
- Drake, M. A. (2007). Invited Review: Sensory analysis of dairy foods. *Journal of Dairy Science*, 90(11), 4925-4937.
- Dransfield, E., Ngapo, T. M., Nielsen, N. A., Bredahl, L. Sjöden, P. O., Magnusson, M. *et al.* (2005). Consumer choice and suggested price for pork as influenced by its appearance, taste and information concerning country of origin and organic pig production. *Meat Science*, 69, 61-70.
- Duarte Niño, S. (2021). *Aprovechamiento sostenible del patrimonio material e inmaterial: Estrategias arquitectónicas en la antigua cervecería Andina de Bogotá*. [Doktoretza tesia]. Universidad Piloto de Colombia. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10681>.
- Fernqvist, F. eta Ekelund, L. (2014). Credence and the effect on consumer liking of food – A review. *Food Quality and Preference*, 32, 340–353.
- Gil, S. (2018ko uztailak 13). El consumidor de productos pesqueros quiere un sello que certifique su sostenibilidad. *Pescaverde*. <https://pescaverde.org/blog/2018/07/13/el-consumidor-de-productos-pesqueros-quiere-un-sello-que-certifique-su-sostenibilidad/> [Kontsulta eguna: 2022/12/15/].

- Ibáñez, F. C. eta Barcina, Y. (2001). *Análisis sensorial de alimentos: métodos y aplicaciones*. Springer.
- Jarma Arroyo, S. E., Hogan, V., Ahrent Wisdom, D., Moldenhauer, K. A. K. eta Seo, H. S. (2020). Effect of Geographical Indication Information on Consumer Acceptability of Cooked Aromatic Rice. *Foods*, 9(12), 1843.
- Kihlberg, I., Johansson, L., Langsrud, Y. eta Risvik, E. (2005). Effects of information on liking of bread. *Food Quality and Preference*, 16(1), 25-35.
- Kilcast, D. (2010). *Sensory analysis for food and beverage quality control: A practical guide*. Woodhead.
- Maiorano, G., Kowaliszyn, B., D'Alessandro, A. eta Martemucci, G. (2010). The effect of production system information on consumer expectation and acceptability of Leccese lamb meat. *Annals: Food Science and Technology*, 11, 9-13.
- Mesías, F. J., Escribano, M., de Ledesma, A. R. eta Pulido, F. (2005). Consumers' preferences for beef in the Spanish region of Extremadura: a study using conjoint analysis. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 85(14), 2487-2494.
- Morales, R., Aguiar, A. P. S., Subiabre, I., eta Realini, C. E. (2013). Beef acceptability and consumer expectations associated with production systems and marbling. *Food Quality and Preference*, 29(2), 166-173.
- Ramírez-Navas, J. S. (2012). Análisis sensorial: pruebas orientadas al consumidor. *Reciteia*, 12(1), 83-102.
- Ruiz, M. eta Alastrue, Y. (2022ko ekainak 23). Si no emocionas al consumidor, no existes. CNTA. <https://www.cnta.es/aepas-consumidor-analisis-sensorial/> [Kontsulta eguna: 2022/12/15].
- Ruiz-Capillas, C. eta Herrero, A. M. (2021). Sensory Analysis and Consumer Research in New Product Development. *Foods*, 10(3), 582.
- Sidel, J. L. eta Stone, H. (1993). The role of sensory evaluation in the food industry. *Food Quality and Preference*, 4(1-2), 65-73.

- Ubilla-Bravo, G., de la Barra, E. O., Orrego-Méndez, G., Sanhueza-Rossi, A. eta Arredondo-Maritano, P. (2021). Desarrollo sustentable/sostenible–DS2: diferencias y similitudes conceptuales e implicancias en el ordenamiento territorial . *2do Seminario: Experiencias en Planificación y Ordenamiento Territorial en Chile 2021*. Universidad de Chile. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4937138>.
- United Nations Environment Programme. (2022). *Stockholm+50: A healthy planet for the prosperity of all – our responsibility, our opportunity*, <https://www.stockholm50.global/>.
- Urbina, K., Jiménez, A. eta Cañas, J. A. (2015). La denominación de origen ron de Venezuela y sus efectos en el comportamiento del consumidor de ron venezolano. In Asociación Española de Economía Agraria (AEEA) (Ed.), *Comunicaciones del X Congreso Nacional de Economía Agraria* Asociación Española de Economía Agraria. (727-730 or.). Universitat Politècnica de València.
- Verain, M. C., Snoek, H. M., Onwezen, M. C., Reinders, M. J., eta Bouwman, E. P. (2021). Sustainable food choice motives: The development and cross-country validation of the Sustainable Food Choice Questionnaire (SUS-FCQ). *Food Quality and Preference*, 93, 104267.
- World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.

VI. ERANSKINAK

1. Eranskina. Jasangarritasunarekiko joera ebaluatzeko inkestan egindako galdera.

Normalean kontsumitzen dituzun gazteei dagokienez, zenbateko garrantzia dute alderdi hauek?

	Ez da batere garrantzitsua					Oso garrantzitsua		
	1	2	3	4	5	6	7	ED/EE
Animalien ongizatea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ingurumena errespetatzen duen ekoizpena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Animaliak bertako baliabideekin elikatzea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Landa-eremuan populazioa mantentzea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abeltzainak/gaztagileak prezio justua jasotzea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hurbileko produktua (garraio distantzia motza)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ekonomia zirkularra (murriztu, berrerabili, birziklatu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Eranskina. Hiru ebaluazio fitxa desberdinak.

Gazten onargarritasuna

Kontsumitzaile zk.:

Izen-abizenak:

Laginaren kodea:

Zenbat gustatzen zaizu **ardi-esnez egindako gazta** hau?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ez zait batere gustatzen			Ez zait gustatzen ezta ez gustatzen ere					Asko gustatzen zait

Gazten onargarritasuna

Kontsumitzaile zk.:

Izen-abizenak:

Laginaren kodea:

Zenbat gustatzen zaizu **artzaintzan hezitako (aire zabaleko larreetarako sarbidearekin) ardi-esnez egindako gazta** hau?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ez zait batere gustatzen			Ez zait gustatzen ezta ez gustatzen ere					Asko gustatzen zait

Gazten onargarritasuna

Kontsumitzaile zk.:

Izen-abizenak:

Laginaren kodea:

Zenbat gustatzen zaizu **artzaintzan hezi gabeko (aire zabaleko larretarako sarbiderik gabe) ardi-esnez egindako gazta** hau?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ez zait batere gustatzen			Ez zait gustatzen ezta ez gustatzen ere					Asko gustatzen zait