

1 Sección I: Ganadería sostenible; agrobiodiversidad, soberanía alimentaria, aspectos bioculturales, bienestar animal,
2 servicios ecosistémicos, recuperación del suelo y capacidad productiva.

3 **Valoración de los sistemas agropastorales extensivos en áreas mediterráneas: una**
4 **aproximación desde los consumidores de carne en Cataluña, España**

5
6 **Assessment of extensive agropastoral systems in Mediterranean areas: an approach from**
7 **meat consumers in Catalonia, Spain**

8 *R. Vallejos; J.M. Gil-Roig*

9
10 Centro de Investigación en Economía y Desarrollo Agroalimentario, Universidad Politécnica
11 de Cataluña, CREDA-UPC-IRTA. Castelldefels, España. Email: rosana.vallejos@upc.edu

12
13 **Resumen**

14 En los últimos años, se ha instalado un amplio debate sobre la viabilidad económica de las
15 explotaciones extensivas entre los diversos actores de la cadena y entre la comunidad científica
16 interesada en los beneficios ambientales y sociales que esta actividad genera. El aumento de la
17 preocupación de la sociedad sobre el impacto negativo de la producción de carne, el crecimiento
18 de estilo de vida saludable y una mayor atención de los consumidores hacia temas de bienestar
19 animal están planteando nuevos desafíos para los sistemas productivos de carne. Pese a la
20 creciente demanda por productos alimenticios provenientes de sistemas productivos con menor
21 impacto ambiental, la viabilidad de los sistemas agropastorales está siendo amenazada por los
22 desafíos planteados por el cambio climático y por una menor comprensión del valor ecológico
23 y sociocultural que esta actividad brinda a la sociedad. La investigación desarrollada analiza la
24 valoración que los consumidores hacen de los productos de los sistemas pastorales,
25 identificando las variables que inciden en ello y las opciones existentes para el establecimiento
26 de canales de comercialización que favorezcan la viabilidad económica de estas producciones.
27 Se examinan los factores que inciden en las preferencias de los consumidores por carne
28 extensiva a través de un experimento de elección aplicado a 396 consumidores del área
29 metropolitana de Barcelona (Cataluña, España). Los resultados preliminares demuestran que
30 para los consumidores resultan relevantes aspectos relacionados con el origen, la raza y el
31 bienestar animal, poniendo en valor ciertas características de la pequeña y mediana producción
32 tales como autenticidad e identidad territorial.

33
34 **Palabras claves:** ganadería extensiva, preferencias de los consumidores, experimento de
35 elección y diferenciación producto.

36
37 **Abstract**

38 In recent years, there has been a broad debate on the economic viability of extensive farms
39 among the various actors in the chain and among the scientific community interested the
40 environmental and social benefits that this activity generates. Increasing societal concern about
41 the negative impact of meat production, growth in healthy Lifestyles, and increased consumer
42 attention to animal welfare issues are posing new challenges for meat production systems.
43 Despite the growing demand for food products from productive systems with less environmental
44 impact, the viability of agropastoral systems is being Threatened by the challenges posed by

45 climate change and by a lesser understanding of the ecological and sociocultural value that this
46 activity provides to the society. The research carried out Analyzer the valuation that consumers
47 make of the products of pastoral systems, identifying the variables that affect it and the existing
48 options for the establishment of marketing channels that favor the economic viability of these
49 productions. The factors that influence consumer preferences for extensive meat are examined
50 through a choice experiment applied to 396 consumers in the metropolitan area of Barcelona
51 (Catalonia, Spain). Preliminary results show that for consumers, aspects related to origin, breed
52 and animal welfare are relevant, highlighting certain characteristics of small and medium
53 production such as authenticity and territorial identity. Identifying the variables that affect it and
54 the existing options for the establishment of marketing channels that favor the economic
55 viability of these productions.

56

57 Keywords: extensive livestock farming, consumer preferences, choice experiment and product
58 differentiation

59

60 I. Introducción

61 Los paisajes rurales son el resultado de la intensa interrelación entre la acción humana y los
62 sistemas biofísicos ((Plieninger & Bieling, 2013) y proporcionan múltiples servicios
63 ecosistémicos (SE) que contribuyen al bienestar humano (Balzán et al., 2018; Anaya-Romero
64 et al., 2016) tales como alimentos, materias primas, control de la erosión del suelo, polinización,
65 espacios de recreación y biodiversidad entre otros (Millennium Ecosystem, Assessment, 2005).
66 En el caso de la región Mediterránea, el mantenimiento de estos paisajes depende de la gestión
67 activa del territorio que se vincula a actividades tradicionales del medio rural y a prácticas
68 agropastorales (Oteros-Rozas et al., 2013). Los sistemas agropastorales tienen un rol
69 fundamental en el manejo y conservación de las grandes extensiones de terreno de alto valor
70 natural.

71 La actividad agropastoral constituye un sistema productivo generalmente extensivo por
72 su vínculo con los recursos naturales del territorio. Los sistemas ganaderos extensivos son
73 multifuncionales, con externalidades no solamente en su dimensión productiva sino que aportan
74 un conjunto de bienes y servicios que constituyen un amplio rango de bienes públicos y
75 privados. Entre los bienes públicos, la conservación del paisaje agrícola, la biodiversidad tanto
76 salvaje como doméstica (agrobiodiversidad) o la resiliencia frente a incendios forestales están
77 intrínsecamente ligados a la existencia de sistemas de pastoreo de baja intensidad (Bernués et
78 al., 2016). La actividad agropastoral constituye así un modelo de producción ganadera y una
79 forma de vida que tiene importantes implicaciones para la sostenibilidad de los territorios rurales
80 (Amat-Montesinos, et al. 2019). Representa un esfuerzo humano para favorecer la diversidad
81 de especies animales y vegetales y con ello contribuir a la estabilidad de los ecosistemas
82 (Lasanta, et al., 2017). Pese a ello, la población general y, los consumidores en particular, no
83 logran percibir las diferencias entre sistemas productivos de baja o alta intensidad y sus impactos
84 sobre el medio ambiente (Bernués, et al., 2005). Esto afecta la viabilidad económica de las
85 explotaciones tradicionales y la sostenibilidad de una actividad productiva de alto valor
86 ecológico, cultural y patrimonial (Ripoll-Bosch et al., 2013) y pone en relevancia la necesidad
87 de conocer las percepciones y valorizaciones que los consumidores finales pueden hacer de los
88 productos derivados de la ganadería extensiva.

89 Esta ponencia aborda la brecha detectada entre los productores de carne de cordero
90 extensivo y los consumidores finales, entendiendo que la sostenibilidad del sector alimentario

91 no es solo una cuestión de cambiar los métodos de producción sino que también cambiar los
92 patrones de consumo (Bertoni et al., 2018). Recientes estudios apuntan a cómo los
93 ciudadanos/consumidores están realizando cambios en sus opciones de compra y consumo de
94 alimentos a través de nuevas dietas (Schösler & de Boer, 2018) o de productos alimenticios
95 relacionados con atributos de sostenibilidad (Kushwah et al., 2019). Los cambios en las
96 preferencias de los consumidores también se pueden dirigir a nuevos métodos de producción y
97 nuevos productos alimenticios innovadores y sostenibles (Olivera et al., 2016). El mayor acceso
98 a información sobre sistemas productivos (Díaz-Caro, et al., 2019) y una mayor preocupación
99 por los temas ambientales (Owusu-Sekyere et al., 2019) fortalece el rol de los
100 consumidores/ciudadanos para influir en la agenda política sobre desarrollo sostenible (UN,
101 2019 ODS 12). No obstante, pese a la creciente demanda por productos alimenticios más
102 amigables ambientalmente, la ganadería extensiva enfrenta desafíos importantes para asegurar
103 su viabilidad económica y una mayor visibilización de sus aportes al territorio. Para ello, este
104 estudio explora el comportamiento de los consumidores en relación al consumo de productos de
105 origen animal. La experiencia en el consumo de carne y los atributos de calidad determinan la
106 decisión de compra. La percepción y preferencia de los consumidores están influenciada por
107 valores y reglas sociales determinadas por múltiples aspectos de la vida diaria tanto a nivel
108 individual como grupal (Merlino et al, 2018, Barragán et al, 2018). Diversos trabajos han
109 abordado los hábitos de consumo, calidad y preferencias de los productos cárnicos (Loureiro &
110 Umberger, 2007; Verbeke et al, 2010; Steiner, et al., 2010). No obstante, pocos trabajos aún se
111 han centrado en la ganadería extensiva y la valorización por parte de los consumidores de los
112 impactos y beneficios de este sistema productivo a nivel ambiental, económico y social.

113

114 II. Materiales y Métodos

115 Para el trabajo con 25 productores ganaderos extensivos de las comarcas del Pallars de Sobirà
116 y el Pallars Jussà, localizadas en el Pirineo Catalán en el límite entre Andorra, Francia y España,
117 se optó por un enfoque metodológico cualitativo. Se emplearon talleres participativos, que es
118 un método ampliamente utilizado por agencias y organizaciones de desarrollo internacionales
119 para identificar los componentes de la cadena de valor de productos agroalimentarios (CUSO,
120 2017). Los objetivos de estos talleres fueron: i) identificar las características de la cadena de
121 valor de la ganadería extensiva ovina; ii) indagar sobre el rol y características de cada actor en
122 la conformación de la cadena de valor en ganadería extensiva y iii) establecer atributos, tipo de
123 información y características de etiquetado más valorados para los productores para participar
124 en el mercado y relacionarse con los consumidores. La muestra de productores se construyó
125 entre los ganaderos que participaron previamente en estudios sobre ganadería extensiva y
126 correspondió a un muestro por conveniencia, conformado a partir de la facilidad de acceso a los
127 productores y la disponibilidad de las personas a formar parte de la muestra.

128 La información recabada en estos talleres participativos será transcrita y organizada en
129 una matriz para examinar la relación entre las categorías de análisis preestablecidas: a)
130 estructura de la cadena; b) mapeo de actores, c) DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y
131 Oportunidades) y d) estrategias de comercialización.

132 Para el estudio de las preferencias de los consumidores en el consumo de carne de
133 cordero se utilizó un experimento de elección (*choice experiments*). Este es un método de
134 valoración económica se basa en el modelo de elección de consumo de Lancaster (1966) y tiene
135 una base econométrica en los modelos de utilidad aleatoria (Luce, 1959; McFadden, 1973).
136 Estos experimentos tienen una capacidad altamente predictiva del comportamiento del

137 consumidor en el mercado, especialmente en la valorización de nuevos productos en el mercado
 138 (Lusk, 2018; Britton & Tonsor, 2019). Considerando al creciente interés de la población
 139 mundial sobre los impactos del consumo de carne a nivel personal, social y medio ambiental,
 140 diversos estudios han incorporado atributos vinculados a indicadores ambientales para examinar
 141 las preferencias de los consumidores en diversos tipos de productos de origen animal, poniendo
 142 énfasis en temas como huella de carbono, uso de agua y bienestar animal (Grebitus et al., 2013;
 143 Sonoda et al., 2018; Owusu-Sekyere et al., 2019). En el caso del consumo del ovino en España
 144 resulta relevante explorar el comportamiento del consumidor local frente a estos temas
 145 emergentes y propiciar una mayor discusión en torno los aportes de la ganadería extensiva al
 146 consumo responsable de carne.

147 Los atributos y niveles usados en el presente estudio fueron seleccionados después de la
 148 revisión de estudios previos en preferencias en el consumo de carne de cordero (Bernués et al.,
 149 2012; Font e Furnols et al., 2011; Gracia 2005; Maza et al., 2017) y definidos a través de grupos
 150 de discusión con consumidores bajo la metodología World Café (WC), que es una herramienta
 151 ampliamente utilizada en investigación participativa (Brown y Isaacs, 2005). Los atributos
 152 seleccionados fueron: origen, raza, bienestar animal (B.A) y precio para un experimento de
 153 elección discreta (Cuadro 1). En el experimento, se emplearon etiquetas para identificar
 154 diferentes sistemas productivos de carne de cordero: intensivo, extensivo y ecológico.
 155

156 Cuadro 1. *Atributos y niveles usados en el diseño del experimento de elección*

Atributos	Niveles
Origen	Cataluña; España; Unión Europea; Fuera de la Unión Europea
Raza Autóctona	Si; No
Bienestar animal	Con certificado B.A.; Sin certificado B.A.
Precio €/1KG	10:00; 12:00; 14:00; 16:00 (Cordero intensivo) 14:00; 16.00; 18.00; 20.00 (Cordero extensivo) 18:00; 20:00; 22.00; 24.00 (Cordero ecológico)

157
 158 La recolección de información se realizó entre el 15 al 31 marzo de 2021 con consumidores de
 159 carne de cordero residentes en la provincia de Barcelona. Los consumidores completaron un
 160 cuestionario en línea utilizando la plataforma Qualtrics®. Se registraron 452 respuestas, no
 161 obstante, solo 396 proporcionaron respuestas completas consideradas válidas para el
 162 experimento. El cuestionario se probó previamente en una muestra de 75 personas para
 163 identificar y eliminar posibles problemas de comprensión y fluidez, que no fueron considerados
 164 en la muestra final.
 165

166 III. Resultados y discusión

167 3.1. La visión de los ganaderos extensivos

168
 169 Los resultados de los talleres participativos permitieron realizar un análisis exploratorio inicial
 170 de la cadena de valor de la carne, identificando las características socio-económicas de los
 171 productores y estableciendo el escenario actual de esta actividad productiva. La actividad
 172 permitió construir participativamente la cadena de producción y comercialización de la
 173 ganadería extensiva, priorizando algunas características específicas y tradicionales de la
 174 producción local. El cuadro 2 resume los elementos destacados por los ganaderos respecto a su
 175 producción, poniendo énfasis en aspectos como origen, calidad, proximidad y valor ambiental.
 176 Basados en su experiencia, los ganaderos plantean la necesidad de desarrollar esfuerzos entre
 177 organizaciones públicas y privadas para fomentar el consumo de carne extensiva a través de
 178

179 estrategias de marketing centrada en la promoción de nuevos cortes, en nuevas plataformas de
 180 venta y en las características de sostenibilidad de esta actividad productiva.

181
 182

Cuadro 2: *Percepción de ganaderos/pastores sobre la producción extensiva*

Dimensión	Características más valoradas de la carne
Producción y comercialización	Origen Proximidad Trazabilidad Pastoreo de montaña Elaboración y presentación del producto
Impactos y beneficios	Tradición Salud Valor agregado ecológico

183

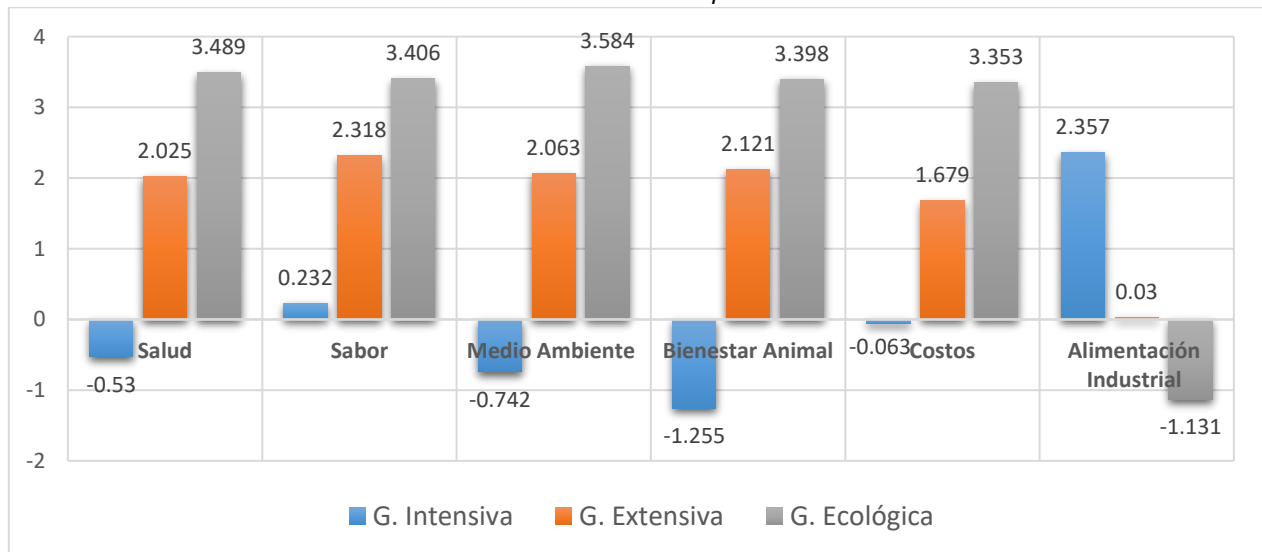
184 3.2. La visión de los consumidores

185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196

En el ejercicio de analizar las características, impactos y beneficios de los sistemas de producción en relación a seis variables específicas en una escala de 5 a -5 puntos, los consumidores demuestran una mayor valoración positiva de la producción ecológica. En las áreas de salud, sabor, medio ambiente, las puntuaciones más positivas la logra la producción ecológica. Asimismo, se la identifica como una carne de mayor valor económico y sin presencia de alimentación industrial, por lo que, en esta variables obtiene una puntuación negativa. En tanto, la producción intensiva alcanza valores negativos en la mayoría de las variables estudiadas. Se la considera una carne menos sabrosa pero de menor precio comparada con la carne ecológica. La ganadería extensiva alcanza valoraciones positivas, pero se sitúa por debajo de la ganadería ecológica, lo que da cuenta que los consumidores asocian más fácilmente la producción ecológica con menores impactos ambientales y mayores beneficios en el ámbito de la salud.

197
 198
 199

Gráfico 1: *Valoración de sistemas de producción de carne*



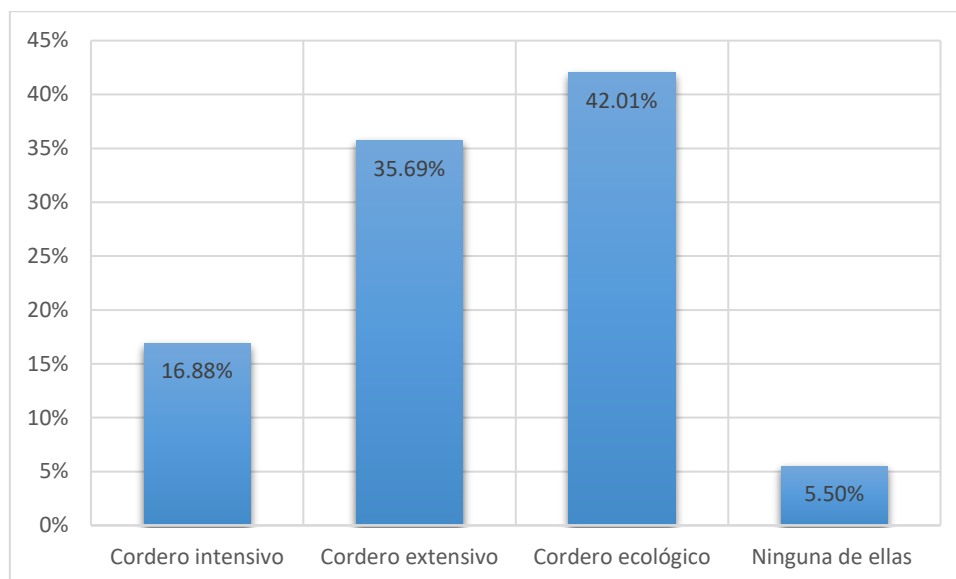
200

201 El Gráfico 2 presenta el porcentaje total de elección de cada tipo de cordero en todos los
 202 conjuntos de elección presentadas a los consumidores. En los ocho escenarios de compra, se

203 puede ver, que el cordero ecológico es el más frecuentemente elegido por los consumidores (con
 204 una media de 42.01%) La segunda opción más escogida fue el cordero extensivo (con una media
 205 de 35.69%). El cordero intensivo está en última posición en las ocho situaciones de compra (con
 206 una media de 16.88%). La opción ninguna de ellas fue seleccionada por alrededor de un 5.5%
 207 de los casos.

208
 209

Gráfico 2: Porcentaje total de elección de cada tipo de cordero en todos los conjuntos de elección



210

211 El cuadro 3 muestra los resultados preliminares del modelo de parámetros aleatorios. Se observa
 212 diferencias significativas en la valorización del origen de la carne de cordero. Siendo el origen
 213 España preferido al origen Cataluña y siendo el origen fuera de la UE menos valorado en
 214 comparación con la base de origen Cataluña. Los coeficientes de las variables raza autóctona y
 215 certificado de bienestar animal son positivos y estadísticamente significativos, indicando que
 216 los consumidores prefieren carne de cordero proveniente de raza autóctona española (en el caso
 217 de este estudio, Raza Xisqueta) sobre la carne de razas foráneas y que cuenten con certificación
 218 que acredite el buen manejo y crianza del ganado. La variable precio tiene el signo esperado y
 219 es estadísticamente significativa. Las constantes alternativas-específicas (ASC) son
 220 significativas estadísticamente y todos los coeficientes de las desviaciones estándar de los
 221 parámetros aleatorios son estadísticamente significativos, lo que indica que la dispersión
 222 alrededor de la media es estadísticamente diferente de cero.

223
 224

Cuadro 3: Resultados del Experimento de elección

Parámetros aleatorios en funciones de utilidad				
	Coeff.	Std. Err.	z	p-value
Origen 2 (España)	.12889**	.05715	2.26	.0241
Origen 3 (UE)	-.07193	.06885	-1.04	.2962
Origen 4 (Fuera de UE)	-.19129***	.07092	-2.70	.0070
Raza Autóctona	.20544***	.04706	4.37	.0000

Certificado de Bienestar Animal	.18593***	.03675	5.06	.0000
ASC1	2.93254***	.26378	11.12	.0000
ASC2	4.49660***	.30007	14.98	.0000
ASC3	5.49126***	.37955	14.47	.0000
Parámetros no aleatorios en funciones de utilidad				
Precio	-.14674***	.01558	-9.42	.0000
Desviación estándar de los parámetros aleatorios				
NsOR2	.25020***	.09618	2.60	.0093
NsOR3	.35622***	.08379	4.25	.0000
NsOR4	.36421***	.09487	3.84	.0001
NsRaza Autóctona	.25662***	.07177	3.58	.0003
NsBienestar Animal	.36141***	.04695	7.70	.0000
NsASC1	1.65059****	.14715	11.22	.0000
NsASC2	1.83266***	.14340	12.78	.0000
NsASC3	2.79361***	.18121	15.42	.0000

225 ***, **, * Nivel de significancia al 1%, 5%, 10%

226

227 Los resultados de esta investigación son congruentes con otros estudios realizados sobre
228 preferencias de los consumidores a nivel español. El origen de la producción resulta ser
229 relevante en la decisión de compra de carne de cordero (Sepúlveda, Maza & Mantecón, 2010;
230 Gracia, 2014; Erasmus et al., 2016), así como también, los métodos de producción (Bernabéu
231 et al., 2018; Bernabéu, et al., 2012). Asimismo, para un segmento cada vez más amplio de la
232 población, las condiciones sanitarias, el bienestar animal (Sepúlveda, Maza & Pardos, 2011;
233 Montossi, et al., 2014) y el tipo de raza son de gran importancia (Ripoll-Bosch, Joy & Bernués,
234 2014; Gracia & de-Magistris, 2016).

235

236 IV. Conclusiones

237 Los resultados de este estudio permiten identificar la percepción de ganaderos y
238 consumidores sobre las características y valoración de los sistemas productivos de carne de
239 cordero.

240 Para los ganaderos, las características particulares de la producción en extensivo
241 contribuyen a la conservación del medio ambiente y al bienestar animal. Se pone énfasis en
242 comunicar adecuadamente las características distintivas de este sistema productivo apoyado en
243 una estrategia de comercialización que fomente la venta de proximidad y la trazabilidad. La
244 carne de cordero es considerada un producto local y tradicional, con buenas perspectivas de
245 crecimiento si los ganaderos enfrentan estos desafíos y garantizar la calidad e innovación del
246 producto.

247 En el caso de los consumidores, los datos demuestran un mayor nivel de conocimiento
248 y valoración por el sistema de producción ecológico, vinculándolo positivamente con una mejor
249 relación con temas de salud, sabor, medio ambiente y bienestar animal. El estudio demuestra

250 que el país de origen es importante para los consumidores, es mayor la probabilidad de compra
251 de carne doméstica que de otros orígenes. Asimismo, otros atributos como de raza autóctona y
252 bienestar animal también resultan significativos al momento de definir la compra de carne. Por
253 tanto, los productores extensivos deben avanzar en la diferenciación de su producto,
254 aprovechando el interés de los consumidores por sistemas productivos más ambientalmente
255 amigables, poniendo énfasis en la calidad y beneficios de este tipo de producción.

256

257 V. Agradecimientos

258 Esta investigación se realizó en el marco del Proyecto PACTORES, PCIN2017-051 (MINECO, España). La tesis
259 doctoral de la autora principal está financiada por el Subprograma de Ayudas Predoctorales 2017 del Ministerio de
260 Ciencia, Innovación y Universidades (BES-2017-081966).
261

262 VI. Bibliografía

263 Amat-Montesinos, X., Martínez, A. y Larrosa, J. (2019). La ganadería extensiva en el desarrollo territorial
264 valenciano. Reconocimiento público y experiencias sociales. *TERRA. Revista de Desarrollo Local*, 5, 32-54. DOI
265 10.7203/terra.5.14392

266 Anaya-Romero, M., Muñoz-Rojas, M., Ibáñez & Marañón, T. Evaluation of forest ecosystem services in
267 Mediterranean areas. A regional case study in South Spain. *Ecosystem Services*, 20, 82-90.

268 Balzán, M., Caruana, J., & Zammit, A. (2018). Assessing the capacity and flow of ecosystem services in
269 multifunctional landscapes: evidence of a rural-urban gradient in a Mediterranean small island state. *Land Use
270 Policy*, 75, 711-725

271 Barragán, W., Mahecha, L., Angulo, J., & Olivera, M. (2018). Percepción de consumidores frente a información
272 nutricional de la carne bovina. *IDESIA*, 2-9

273 Barrera Perales, O. T.; Sagarnaga Villegas, L. M.; Salas González, J. M.; Leos Rodríguez, J. A. & Santos Lavallo,
274 R. (2018). Viabilidad económica y financiera de la ganadería caprina extensiva en San Luis Potosí, México.
275 *Mundo Agrario*, 19(40), e077. <https://doi.org/10.24215/15155994e077>

276 Bernabéu, R., Tendero, A. & Olmeda, M. (2012). Consumer preferences versus commercial differentiation: a
277 Spanish case study. *British Food Journal*, 114, 11: 1625-1639.

278 Bernabéu, R., Rabadán, A., El Orche, N.E. & Díaz, M. (2018). Influence of quality labels on the formation of
279 preferences of lamb meat consumers. A Spanish case study. *Meat Science* 135: 129-133.

280 Bernués, A., Riedel, J.L., Asensio, M.A., Blanco, M., Sanz, A., Revilla, R., Casasús, I. (2005). An integrated
281 approach to studying the role of grazing livestock systems in the conservation of rangelands in a protected
282 natural park (Sierra de Guara, Spain). *Livest. Prod. Sci.* 96, 75–85

283 Bernués, A., Ripoll, G. & Panea, B. (2012). Consumer segmentation based on convenience orientation and attitudes
284 towards quality attributes of lamb meat. *Food Quality and Preference*, 26: 211-220.

285 Bernués, A., Tello-García, E., Rodríguez-Ortega, T., Ripoll-Bosch, R. & Casasús, I. (2016). Agricultural practices,
286 ecosystem services and sustainability in high nature value farmland; unraveling the perceptions of farmers and
287 nonfarmers. *Land Use Policy*, 59: 130-142

288 Bertoni, D., Caviccholi, D., Donzelli, F., Ferrazzi, G., Frisio, D.G., Pretolani, R., Ricci, E.C. & Ventura, V. (2018).
289 Recent contributions of agricultural economics research in the field of sustainable development. *Agriculture*, 8,
290 200; doi:10.3390/agriculture8120200

291 Britton, L.L. & Tonsor, G.T. (2019). Consumers' willingness to pay for beef products derived from RNA interference
292 technology. *Food Quality and Preference*, 75: 187-197.

293 Brown, J. and Isaacs, D. (2005). *The World Cafe*. San-Francisco: Berrett-Koehler Publisher

294 Choisis, J.P., Thévenet, C. & Gibon, A. (2012). Analyzing farming systems diversity: a case study in south-western
295 France. *Spanish Journal of Agriculture Research*, 10 (3)), 605-618.

296 Cotes Torres, A., Urbina Rojas, N. & Cotes Torres, J.M. (2007). Multifunctional agriculture and integration of farming
297 production systems within agribusiness chain. *Revista Facultad nacional de Agronomía*, 60 (2), 3839-3857.

298 CUSO Internacional (2017). Cadenas de valor inclusivas. Manual para impulsar negocios sostenibles y equitativos
299 en cadenas de valor inclusivas. CUSO-Canadá. Ymagino Publicidad SAC, Lima.

300 Díaz, S., S. Demissew, J. Carabias, C. Joly, M. Lonsdale, N. Ash, A. Larigauderie, J. R. Adhikari, S. Arico, et al., &
301 D. Zlatanova. (2015). The IPBES conceptual framework - connecting nature and people. *Current Opinion in
302 Environmental Sustainability* 14:1-16. [http:// dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002](http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002)

303 Díaz-Caro, C., García-Torres, S., Elghannam, A., Tejerina, D., Mesias, F.J. & Ortiz, A. (2019). Is production system
304 a relevant attribute in consumers' food preferences? The case of Iberian dry-cured ham in Spain. *Meat Science*,
305 158: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2019.107908>

306 Eramus, S.W., Muller, M., & Hoffman L.C. (2017). Authentic sheep meat in the European Union: Factors influencing
307 and validating its unique meat quality. *J Sci Food Agric* 2017; 97: 1979–1996.

308 Font-i-Furnols, M., Realini, C., Montossi, F., Sañudo, C., Campo, M.M., Oliver, M.A., Nute, G.R. & Guerrero, L.
309 (2011). Consumer's purchasing intention for lamb meat affected by country of origin, feeding system and meat
310 price: A conjoint study in Spain, France and United Kingdom. *Food Quality and Preference*, 22: 443-451.

311 Gracia, A. (2005). Actitudes de los consumidores hacia la carne de cordero con denominación de origen:
312 segmentación y tipificación. En Serrano et al., ITEA, 101: 3-24

313 Gracia, A. (2014). Consumers' preferences for a local food product: a real choice experiment. *Empir Econ*, 47:111-
314 128.

315 Gracia, A. & de-Magistris, T. (2016). Consumer's willingness to pay for indigenous meat products: The case of a
316 Spanish sheep breed. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 14, 2. <http://dx.doi.org/10.5424/sjar/2016142-8230>

317

318 Grebitus, C., Steiner, B., & Veeman, M. (2013). Personal values and decision making: evidence environmental
319 footprint labelling in Canada. *Amer. J. Agr. Econ.*, 95, 2; 397-403. doi: 10.1093/ajae/aas109

320 Kushwah, S., Dhir, A. & Sagar, M. (2019). Understanding consumer resistance to the consumption of organic food.
321 A study of ethical consumption, purchasing, and choice behaviour. *Food Quality and Preference*, 77: 1-14

322 Lasanta, T., Nadal-Romero, E. & Errea, M.P. (2017). Traditional agrarian landscape in the Mediterranean Mountains.
323 A regional and local factor analysis in the Central Spanish Pyrenees. *Land Degradation & Development*, DOI:
324 10.1002/ldr.2695.

325 Loureiro, M.L. & Umberger, W.J. (2007). A choice experiment model for beef: What US consumer responses tell us
326 about relative preferences for food safety, country-or-origen labelling and traceability. *Food Policy*, 32:496-514.

327 Luce, R. (1959). *Individual Choice Behavior: A Theoretical Analysis*. *Individual Choice Behavior: A Theoretical*
328 *Analysis*. New York: John Wiley and Sons.

329 Lusk, J. (2018). Consumer preferences for and beliefs about slow growth chicken. *Poultry Science*, 97: 4159-4166.
330 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey301>

331 Maza, T., Gracia, A. & Saied, M. (2017). Consumers' valuation of two packaging aspects for fresh lamb meat:
332 vacuum and information labels. *Packag. Technol. Sci.*, 31: 123-132.

333 McFadden D. 1973. Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour. In Zarembka P ed. *Frontiers in*
334 *Econometric*. New York, USA. Academic Press. p. 105-142.

335 Merlino, V.M., Borra, D., Girgenti, V., Dal Vecchio, A. & Massaglia, S. (2018). Beef meat preferences of consumers
336 from Northwest Italy: Analysis of choice attributes. *Meat Science* 143: 119-128.

337 Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005). *Ecosystems and human well-being: current states and trends*.
338 Island Press, Washington, D.C., USA.

339 Montossi, F., Font-i-Furnols, M., del Campo, M., San Julián, R., Brito, G. & Sañudo, C. (2014). Producción sostenible
340 de carne ovina y las tendencias en las preferencias de los consumidores: compatibilidades, contradicciones y
341 dilemas sin resolver. Seminario de actualización técnica: producción de carne ovina de calidad. INIA.

342 Murdoch, J. & Miele, M. (1999). Back to nature": changing worlds of production in the food system. *Sociología*
343 *Ruralis*, 39(3): 465–84

344 Nutz, N. & Sievers, M. (2016). Guía general para el desarrollo de cadenas de valor, Cómo crear empleo y mejores
345 condiciones de trabajo en sectores objetivos / Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra: OIT

346 Olivera, D., Machín, L., Deliza, R., Rosenthal, A., Walter, E.H., Giunénez, A., & Ares, G. (2016).
347 Consumers' attention to functional food labels: insights from eye-tracking and change detection in a case study
348 with probiotic milk. *Food Science and Technology*, 68: 160-167.

349 Oteros-Rozas E, Martín-López B, López CA, Palomo I and González JA (2013). Envisioning the future of
350 transhumant pastoralism through participatory scenario planning: a case study in Spain. In: *The Rangeland*
351 *Journal* 35, p. 251–272.

352 Owusu-Sekyere, E., Abdulai, A., Jordaan, H. & Hansson, H. (2019). Heterogeneous demand for ecologically
353 sustainable products on ensuring environmental sustainability in South Africa. *Environmental Economics and*
354 *Policy Studies*, <https://doi.org/10.1007/s10018-019-00246-6>

355 Plieninger, T., Bieling, C., (2013). Resilience-based perspectives to guiding high nature value farmland through
356 socio-economic change. *Ecol. Soc.* 18 (4), 20.

357 Pratt, J. (2007). Food Values: The Local and the Authentic. *Critique of Anthropology*, 27 (3), 285-300.

358 Ripoll-Bosch, R.; de Boer, I.J.M., Bernués, A. & Vellinga, T.V. (2013). Accounting for multi-functionality of sheep
359 farming in the carbon footprint of lamb: A comparison of three contrasting Mediterranean systems. *Agricultural*
360 *Systems*, 116: 60-68

361 Ripoll-Bosch, R., Joy, M., & Bernués, A. (2014). Role of self-sufficiency, productivity and diversification on the
362 economic sustainability of farming systems with autochthonous sheep breeds in less favoured areas in Southern
363 Europe. *Animal* 8, 8: 1229-1237.

364 Rufino, M.C., Thornton, P.K., Ng'ang'a, S.K., Mutie, I., Jones, P.G. van Wijk M.T. & Herrero, M. (2013). Transitions
365 in agro-pastoralist systems of East Africa: Impacts on food security and poverty. *Agriculture, Ecosystems and*
366 *Environment*, 179, 215-230

367 Schösler, H., & de Boer, J. (2018). Towards more sustainable diets: insights from the food philosophies of "gourmets"
368 and their relevance for policy strategies. *Appetite*, 177: 59-68.

369 Sepúlveda, W. Maza, M.T., Mantecón, A. (2010). Factors associated with the purchase of designation of origin lamb
370 meat. *Meat Science*, 85: 167-173.

371 Sepúlveda, W., Maza, M.T. & Pardos, L. (2011). Aspects of quality related to the consumption and production of
372 lamb meat. Consumers versus producers. *Meat Science*, 87: 366-372.

373 Steiner, B., Gao, G. & Unterschultz, J. (2010). Alberta consumers' valuation of extrinsic and intrinsic red meat
374 attributes: a choice experimental approach. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 58: 171-189.

375 Sonoda, Y., Oishi, K., Chomei, Y. & Hirooka, H. (2018). How do human values influence the beef preferences of
376 consumer segment regarding animal welfare and environmentally friendly production? *Meat Science*, 146: 75-
377 86.

378 Sullivan, S. (2013). Banking Nature? The Spectacular Financialisation of Environmental Conservation', *Antipode*, 45,
379 198–217.

380 United Nations, 2015. SDG 12. Sustainable consumption and production [WWW Document]. Sustain. Dev. Goals.
381 URL <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>

382 Verbeke, W., Pérez-Cueto, F.J.A. , de Barcellos M.D., Krystallis, A. & Grunert, K.G. (2010) European citizen and
383 consumer attitudes and preferences regarding beef and pork. *Meat Science*, 84: 284-292.