

EXAMINADO LA VALORACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS DE CARNE DE CORDERO: UN EXPERIMENTO DE ELECCIÓN PARA CONSUMIDORES DE CATALUÑA

Rosana Vallejos^{*a}, José María Gil^{*a}, Elsa Varela^b

^a *Centro de Investigación en Economía y Desarrollo Agroalimentario, Universidad Politécnica de Cataluña, CREDA-UPC-IRTA. Castelldefels, España. Email:rosana.vallejos@upc.edu, chema.gil@upc.edu*

^b *Forest Science and Technology Centre of Catalonia (CTFC), Solsona, Catalonia, Spain. Email:elsa.varela@irta.cat*

Resumen

La actividad agropastoral constituye un modelo de producción ganadera y una forma de vida que tiene importantes implicaciones para la sostenibilidad de los territorios rurales. Estos sistemas productivos son generalmente extensivos y tienen un rol central en la generación de empleo y en la provisión de ingresos para la población rural, así como también, en el manejo y conservación de áreas de alto valor natural. Pese a la creciente demanda por productos más sostenibles, los consumidores no logran percibir las diferencias entre sistemas productivos de baja o alta intensidad y sus impactos sobre el medio ambiente. Esto afecta la viabilidad económica de las explotaciones tradicionales y la sostenibilidad de una actividad productiva de alto valor ecológico, cultural y patrimonial. El objetivo del estudio fue indagar en las preferencias de los consumidores y en la valoración de los sistemas productivos de carne de cordero. Para ello se diseñó un experimento de elección. Los datos fueron recabados a través de una encuesta anónima, voluntaria y aplicada mediante de una plataforma digital a 400 consumidores. Los datos demuestran un mayor nivel de conocimiento de la ganadería ecológica en comparación con la ganadería extensiva. Los consumidores demuestran una mayor valoración de las características de producción vinculada a salud, bienestar animal e impacto ambiental que son fácilmente asociados a la producción ecológica pero menos reconocidos para la producción extensiva. Los resultados aportan a la definición de estrategias de comercialización diferenciada para pequeñas explotaciones ganaderas aprovechando el interés de los consumidores por productos de alto valor ambiental.

Palabras claves: ganadería, experimento de elección, diferenciación producto, preferencias de los consumidores, modelo logit condicional.

1. Introducción

La sostenibilidad de los sistemas agroalimentarios constituye uno de los principales desafíos para la sociedad actual. Se estima que para el año 2050 la población mundial llegará a los 9.700 millones de habitantes, situación que ejercerá una mayor presión sobre la generación de recursos naturales, el medio ambiente y la producción de alimentos (Godfray et al., 2010). El consumo de alimentos tiene significativos impactos en el medio ambiente. Las formas de producción, el transporte y consumo pueden contribuir a la generación de problemas ambientales a través de la emisión de gases de efecto invernadero, la erosión de tierras agrícolas y el desperdicio alimentario (UN, 2019). En términos ambientales, los consumidores hacen diariamente importantes decisiones al optar por algunos tipos de alimentos y dietas más sostenibles que provienen de sistemas productivos ambientalmente más amigables (Barreiro-Hurlé et al., 2009; Grunert, 2005).

En este contexto, la ganadería extensiva promueve un tipo de producción de alimentos que compatibiliza el aprovechamiento de los recursos del territorio y la utilización de razas autóctonas, con una baja utilización de insumos externos y principalmente mediante pastoreo, para la generación de productos de calidad en un marco de respeto al medio ambiente (Fundación Entretantos, 2017). Asimismo, la actividad agropastoral tiene un rol central en la generación de empleo y provisión de ingresos para la población rural, así como también, en el manejo y conservación de áreas de alto valor natural (Bernués et al., 2011) pero un insuficiente poder económico que permita un desarrollo sostenible en el largo plazo (Boesch et al, 2008; Armesto, et al, 2018). En los últimos años, se ha instalado un amplio debate sobre la viabilidad económica de las explotaciones extensivas entre los diversos actores de la cadena (Chosis et al., 2012; Barrera Perales, et al., 2018) y entre la comunidad científica interesada en los beneficios ambientales y sociales que esta actividad genera (Casasús et al., 2012; Berriet-Sollic et al., 2018). El aumento de la preocupación de la sociedad sobre el impacto negativo de la producción de carne, el crecimiento de estilo de vida saludable y una mayor atención de los consumidores hacia temas de bienestar animal y las formas de producción, están planteando nuevos desafíos para los ganaderos extensivos, en particular, y para la industria cárnica en general. Siendo la carne un componente esencial en la dieta de muchas personas, se proyecta que su demanda seguirá creciendo en los países en desarrollo debido a un incremento en los ingresos de la población, el crecimiento demográfico y las preferencias de los consumidores (OECD/FAO, 2019; Scozzafava et al, 2016). No obstante, en los países europeos se observa una disminución en la demanda y

un aumento del interés de los consumidores por optar por sistemas productivos más sostenibles (de Bakker & Dagevos, 2012; Tobler, et al. 2011). Un creciente número de investigaciones están explorando la influencia de ciertos etiquetados como la huella de carbono o el bienestar animal en la decisión de compra (Röös et al, 2013; Risius & Hamm, 2017; Schaubroeck et al, 2018; Bernabéu et al 2018; Bernués et al 2003; 2012; Font-i-Furnols et al 2011).

Esta investigación tiene como propósito analizar la viabilidad económica de la ganadería extensiva, vinculando su producción a las demandas actuales del sistema agroalimentario y fomentando un mayor entendimiento del valor ecológico y sociocultural de la actividad agropastoral. El estudio se centra en el sector ovino español que en los últimos 10 años ha presentado una tendencia a la baja con un menor número de explotaciones y de cabeza de ganado disponibles, pasando de 122.694 explotaciones el año 2007 a 114.826 el año 2018 y con una disminución del 27% del censo ovino para el mismo período (MAPA, 2018). Esta situación afecta particularmente las pequeñas explotaciones ganaderas, a la economía de las comunidades rurales y a la población local disminuyendo sus posibilidades de permanencia en el territorio.

2. Objetivos

Esta ponencia se centra en el análisis de los factores que inciden en las preferencias de los consumidores por la carne de ovino extensivo, explorando su vinculación con la generación de demandas sociales por un consumo sustentable y el perfil de un nuevo consumidor de carne.

3. Metodología

Para analizar la percepción, actitudes, valores y preferencias de los consumidores se utilizó un experimentos de elección (*choice experiments* en inglés) que constituye un método de valoración económica que tienen una base teórica en el modelo de elección de consumo de Lancaster (1966) y una base econométrica en los modelos de utilidad aleatoria (Luce, 1959; McFadden, 1973). La Teoría del Consumidor de Lancaster establece que la demanda de bienes está determinada por las características o propiedades del producto, y que son estas características, y no los bienes en sí, las que generan utilidad. Por su parte, la teoría de la utilidad aleatoria supone que el comportamiento racional de los individuos determina que siempre opten por la alternativa que les implica una mayor utilidad (McFadden, 1973).

Los experimentos de elección han sido ampliamente validados como método para estimar el comportamiento del consumidor porque recrean de mejor manera el proceso de compra al estimular la selección de un producto dentro de un conjunto de estímulos a los que están normalmente sometidos los consumidores (Asioli et al., 2018; Alpizar et al., 2001; Adamowicz et al 1998). Por ello estos experimentos tienen una capacidad altamente predictiva del comportamiento del consumidor en el mercado, especialmente en la valorización de nuevos productos en el mercado (Lusk, 2018; Britton & Tonsor, 2019). Respondiendo al creciente interés de la población mundial sobre los impactos del consumo de carne a nivel personal, social y medio ambiental, recientes estudios han incorporado atributos vinculados a indicadores ambientales para examinar las preferencias de los consumidores en diversos tipos de productos de origen animal, poniendo énfasis en temas como huella de carbono, uso de agua y bienestar animal (Grebittus et al., 2013; Sonoda et al., 2018; Owusu-Sekyere et al., 2019). En el caso del consumo del ovino en España resulta relevante explorar el comportamiento del consumidor local frente a estos temas emergentes y propiciar una mayor discusión en torno los aportes de la ganadería extensiva al consumo responsable de carne.

Los atributos y niveles usados en el presente estudio fueron seleccionados después de la revisión de estudios previos en preferencias en el consumo de carne de ovino (Bernués et al., 2012; Font i Furnols et al., 2011; Gracia 2005; Maza et al., 2017) y definidos a través de grupos de discusión con consumidores. Los atributos escogidos fueron: origen, raza, bienestar animal (B.A) y precio para un experimento de elección discreta (Cuadro 1). Se emplearon etiquetas para identificar diferentes sistemas productivos de carne de cordero: intensivo, extensivo y ecológico.

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)

La recolección de datos se desarrolló entre el 15 al 31 marzo de 2021 con consumidores de carne residentes en la provincia de Barcelona. Los consumidores completaron un cuestionario en línea utilizando la plataforma Qualtrics®. Los participantes fueron reclutados aleatoriamente por una agencia de investigación profesional de acuerdo con criterios de selección predeterminados. Hubo un total de 452 respuestas, no

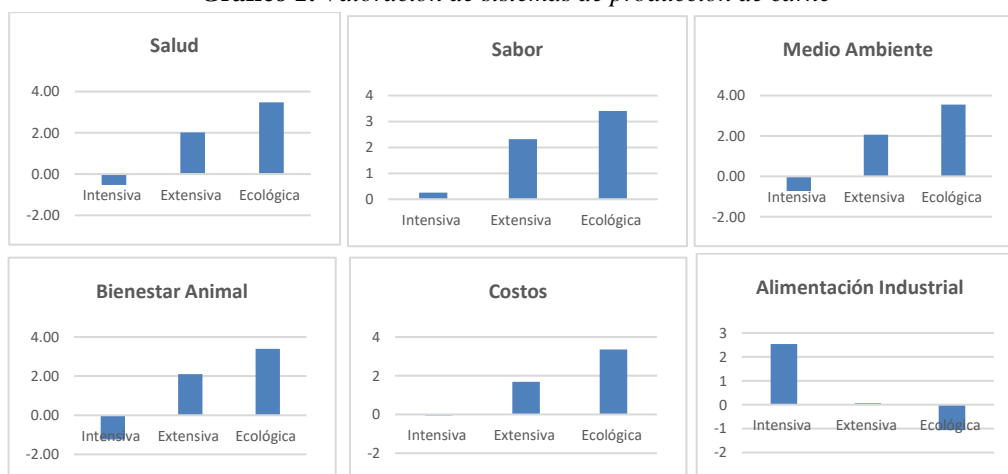
obstante, solo 400 encuestados proporcionaron respuestas completas, consideradas válidas para el experimento. La mayoría de los encuestados vive en el área metropolitana de Barcelona. El perfil de los encuestados indica una leve superioridad de respuestas femeninas dado que mayoritariamente las mujeres son quienes están a cargo de las tareas de compra y preparación de alimentos y una mayor presencia de los encuestados menores de 49 años.

El cuestionario incluía cinco secciones: (a) hábitos de compra y de consumo de carne (en un total de 14 ítems); (b) uso de etiquetados en alimentos y valorización de los sistemas productivos de carne (15 ítems); (c) experimento de elección (8 situaciones de compra); (d) valores personales, percepciones y actitudes hacia compra de alimentos, estilo de vida y medio ambiente (3 escalas) y (e) características sociodemográficas de los encuestados (11 ítems). El cuestionario se probó previamente en una muestra de 75 personas para identificar y eliminar posibles problemas de comprensión y fluidez, que no fueron considerados en la muestra final. Se hicieron ajustes al cuestionario final basado en esta prueba.

4. Resultados

Al comparar los tres sistemas productivos de carne de cordero, los consumidores demuestran una mayor valoración positiva de la producción ecológica en su relación con las variables de salud, sabor, medio ambiente y bienestar animal. Se la identifica además como una carne de mayor valor y sin presencia de alimentación industrial. 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. El Gráfico 1 ilustra los promedios alcanzado por cada sistema productivo de acuerdo a las variables estudiadas.

Gráfico 1: Valoración de sistemas de producción de carne



El cuadro 2 muestra los resultados preliminares para una muestra de 52 individuos del modelo condicional logit restringido. Como se observa, no existen diferencias significativas entre los orígenes de la carne de de España, Unión Europea y fuera de la Unión Europea respecto a la base de origen Cataluña. Los coeficientes de las variables raza autóctona y certificado de bienestar animal son positivos y estadísticamente significativos, indicando que la raza autóctona y bienestar animal son más apreciados por los consumidores. La variable precio tiene el signo esperado y es estadísticamente significativa. Las constantes alternativas-específicas (ASC) son significativas estadísticamente.

Cuadro 2: Resultados preliminares del modelo condicional logit

Variabes	Coefficientes	Error estándar	z	p-value
España	.07861	.05204	1.51	.1309
Unión Europea	-.04068	.06482	-.63	.5302
Fuera Unión Europea	-.01505	.06658	-.23	.8212
Raza Autóctona	.12901***	.04439	2.91	.0037
Certificado Bienestar Animal	.08233***	.02926	2.81	.0049
Precio	-.07775***	.01544	-5.03	.0000
ASC1	2.30993***	.23185	9.96	.0000
ASC2	3.25041***	.28590	11.37	.0000
ASC3	3.77896***	.34222	11.04	.0000

Número de observaciones: 52

5. Conclusiones

Los resultados del estudio permiten identificar preferencias de los consumidores de carne de ovino por distintos atributos y combinación de ellos. Los datos demuestran un mayor nivel de conocimiento y valoración por el sistema de producción ecológico, vinculando positivamente con una mejor relación con temas de salud, sabor, medio ambiente y bienestar animal. El desafío para los productores extensivos es avanzar en la diferenciación de su producto, aprovechando el interés de los consumidores por sistemas productivos más ambientalmente amigables, poniendo énfasis en la calidad y beneficios de este tipo de producción.

Agradecimientos

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

Bibliografía

- Adamowicz, W., Louviere, J. & Swait, J. (1998). *Introduction to attribute-based stated choice methods*. Final Report to NOAA, US.
- Alpizar, F., Carlsson, F. & Martinsson, P. (2001). Using choice experiments for non-market valuation. Working Papers in Economics 52, Department of Economics, Göteborg University.
- Asioli, D., Berget, I. & Næs, T. (2018). Comparison of different clustering methods for investigating individual differences using choice experiments. *Food Research International*, 111: 371-378.
- Armesto López, X.A., Gómez Martín, M.B. & Cors Iglesias, M. (2018). La transformación del mundo agrario en un territorio turístico de montaña, Las comarcas de Ata Ribagorça, Aran y Pallars Sobirà. *Cuadernos Geográficos*, 57 (3), 267-290. DOI: <http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v57i3.6274>
- Barrera Perales, O. T.; Sagarnaga Villegas, L. M.; Salas González, J. M.; Leos Rodríguez, J. A. & Santos Lavallo, R. (2018). Viabilidad económica y financiera de la ganadería caprina extensiva en San Luis Potosí, México. *Mundo Agrario*, 19(40), e077. <https://doi.org/10.24215/15155994e077>
- Barreiro-Hurlé, J., Gracia, A & de-Magistris, T. (2009). Market implications of new regulations: impact of health and nutrition information on consumer choice. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 7, 2: 257-268
- Bernués, A., Olaizola, A. & Corcoran, K. (2003). Labelling information demanded by European consumers and relationships with purchasing motives, quality and safety of meat. *Meat Science*, 65: 1095-1106
- Bernués, A., Ruiz, R., Olaizola, A., Villalba, D., & Casasús, I. (2011). Sustainability of pasture-based livestock farming systems in the European Mediterranean context: Synergies and trade-offs. *Livestock Science*, 139: 4-57.
- Bernués, A., Ripoll, G. & Panea, B. (2012). Consumer segmentation based on convenience orientation and attitudes towards quality attributes of lamb meat. *Food Quality and Preference*, 26: 211-220.
- Bernabéu, R., Rabadán, A. El Orche, N., Díaz, M. (2018). Influence of quality labels on the formation of preferences of lamb meat consumers. A Spanish case study. *Meat Science*, 135: 129-133
- Berriet-Sollicie, M., Lataste, F., Lépiciér & Pigué, V. (2018). Environmentally and socially beneficial outcomes produced by agro-pastoral systems in the Cévennes National (France). *Land Use Policy*, 78: 739-747.
- Boesch, M., Renner, E., & Siegrist, D. (2008). "Brandscaping"; from traditional landscapes to "label regions". *Mountain Research and Development*, 28 (2), 100-194.
- Britton, L.L. & Tonsor, G.T. (2019). Consumers' willingness to pay for beef products derived from RNA interference technology. *Food Quality and Preference*, 75: 187-197
- Casasús, I., Riedel, J.L., Blanco, M., & Bernués, A. (2012). Extensive livestock production systems and the environment. En Casasús, I., et al., (Eds). Animal farming and environmental interactions in the Mediterranean region, EAAP publication N° 131: 81-88.
- Choisis, J.P., Thévenet, C. & Gibon, A. (2012). Analyzing farming systems diversity: a case study in south-western France. *Spanish Journal of Agriculture Research*, 10 (3)), 605-618.
- de Bakker, E. & Dagevos, H. (2012). Reducing meat consumption in today's consumer society: Questioning the citizen-consumer gap. *J.Agric. Environ. Ethics*, 25: 877-894.
- Grebitus, C., Steiner, B., & Veeman, M. (2013). Personal values and decision-making: evidence environmental footprint labelling in Canada. *Amer. J. Agr. Econ.*, 95, 2; 397-403. doi: 10.1093/ajae/aas109
- Grunert, K.G. (2005) Food quality and safety: Consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics*, 32, 369-391. <http://dx.doi.org/10.1093/eurag/jbi011>

- Godfray, H.C.J., Crute, i.R, Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Nisbett, N., Pretty, J., Robinson, S.D., Toulmin, C., & Whiteley, R. (2010). The future of the global food system. *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 365: 2769-2777. doi:10.1098/rstb.2010.0180
- Font-i-Furnols, M., Realini, C., Montossi, F., Saludo, C., Campo, M.M., Oliver, M.A., Nute, G.R. & Guerrero, L. (2011). Consumer's purchasing intention for lamb meat affected by country of origin, feeding system and meat price: A conjoint study in Spain, France and United Kingdom. *Food Quality and Preference*, 22: 443-451.
- Fundación Entretantos (2017). Situación de la ganadería extensiva en España. Definición y caracterización de la extensivid
- Luce, R. (1959). *Individual Choice Behavior: A Theoretical Analysis*. *Individual Choice Behavior: A Theoretical Analysis*. New York: John Wiley and Sons.
- Lusk, J. (2018). Consumer preferences for and beliefs about slow growth chicken. *Poultry Science*, 97: 4159-4166. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey301>
- MAPA Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2018). El sector ovino y caprino de carne en cifras. Principales Indicadores Económicos. Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios. Gobierno de España.
- McFadden D. 1973. Conditional logit analysis of qualitative choice behaviour. *In* Zarembka P ed. *Frontiers in Econometric*. New York, USA. Academic Press. p. 105-142
- OCDE/FAO (2019), OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2019-2028, OECD Publishing, París/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Roma. <https://doi.org/10.1787/7b2e8ba3-es>.
- Owusu-Sekyere, E., Abdulai, A., Jordaan, H. & Hansson, H. (2019). Heterogeneous demand for ecologically sustainable products on ensuring environmental sustainability in South Africa. *Environmental Economics and Policy Studies*, <https://doi.org/10.1007/s10018-019-00246-6>
- Risius, A. & Hamm, U. (2017). The effect of information on beef husbandry systems on consumers' preferences and willingness to pay. *Meat Science* 124_ 9-14.
- Röös, E., Sundberg, C., Tidaker, P., Strid, I. & Hansson, P.A. (2013). Can carbon footprint serve as an indicator of the environmental impact of meat production? *Ecological Indicators* 24: 573-581.
- Schaubroeck, T., Ceuppens, S., Luong, A. D., Benetto, E., De Meester, S., Lachat, C. & Uyttendaele, M. (2018). A pragmatic framework to score and inform about the environmental sustainability and nutritional profile of canteen meals, a case study on a university canteen. *Journal of Cleaner Production*, 187: 672-686.
- Scozzafava, G., Corsi, A.M., Casini, L., Contini, C., & Mueller Loose, S. (2016). Using the animal to the last bit. Consumer preferences for different beef cuts. *Appetite* 96; 70-79.
- Sonoda, Y., Oishi, K., Chomei, Y. & Hirooka, H. (2018). How do human values influence the beef preferences of consumer segment regarding animal welfare and environmentally friendly production? *Meat Science*, 146: 75-86.
- Tobler, C., Visschers, V.H.M. & Siegrist, M. (2011). Eating green. Consumers' willingness to adopt ecological food consumption behaviors. *Appetite*, 67: 674-682.
- United Nations, 2015. SDG 12. Sustainable consumption and production [WWW Document]. Sustain. Dev. Goals. URL <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>.