

Compromiso de los ciudadanos españoles con la sostenibilidad en el consumo de alimentos: diferencias entre dos regiones españolas con diferente especialización productiva

Olda Lami¹, Francisco J. Mesías^{1,2,*}, Handan Giray³ y Federico Martínez-Carrasco⁴

¹ Departamento de Economía, Universidad de Extremadura, Avda. Adolfo Suárez, s/n, 06007 Badajoz, España.

² Instituto Universitario de Investigación de Recursos Agrarios (INURA), Universidad de Extremadura, Avda. Adolfo Suárez, s/n, 06007 Badajoz, España.

³ Departamento de Economía Agraria. Facultad de Agricultura. Eski ehir Osmangazi University. Turquía.

⁴ Departamento de Economía Aplicada. Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Murcia. Campus de Espinardo, Edificio nº 2, 30100 Murcia, España.

Resumen

Esta investigación analiza el nivel de compromiso con la sostenibilidad de los consumidores españoles, y su percepción y preferencias hacia alimentos, sistemas de producción y prácticas de consumo más sostenibles. A partir del análisis de una encuesta realizada a 324 consumidores de las regiones de Extremadura y Murcia, se analiza la percepción de los ciudadanos sobre la sostenibilidad de su consumo y de los diferentes sistemas de producción, prestando especial atención a sus opiniones hacia prácticas de producción vegetal y cárnica más sostenibles, sistemas más característicos de las regiones estudiadas. Los resultados muestran que los consumidores son en general muy conocedores y conscientes del impacto de su consumo de alimentos sobre el medio ambiente. Aunque esta percepción no se refleja en la compra de alimentos sostenibles para un segmento importante de la población, sí se traduce en sus esfuerzos por participar en el reciclaje, la reducción de residuos o en cambios en sus hábitos de consumo relacionados con la salud. Los análisis bivariantes y de conglomerados realizados han identificado la existencia de un importante segmento de ciudadanos con altos niveles de sensibilidad medioambiental, en el que sí se identifican prácticas de consumo sostenible y una preferencia por la compra de alimentos sostenibles, concediendo una alta importancia en la compra a su impacto sobre el medio ambiente. Además, están en gran medida dispuestos a pagar más por ellos, reflejo de una creciente preocupación y sensibilidad de los consumidores españoles por el impacto de sus actos de compra de alimentos.

Palabras clave: Consumo sostenible, diferencias regionales, alimentos, consumidor, Región de Murcia, Extremadura.

* Autor para correspondencia: fjmesias@unex.es

Cita del artículo: Lami O., Mesías F.J., Giray H., Martínez-Carrasco F. (2023). Compromiso de los ciudadanos españoles con la sostenibilidad en el consumo de alimentos: diferencias entre dos regiones españolas con diferente especialización productiva. ITEA-Información Técnica Económica Agraria 119(4): 387-406. <https://doi.org/10.12706/itea.2023.010>



Copyright: © 2023 de los autores. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia de uso y distribución Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY NC SA 4.0)

Commitment of Spanish citizens with sustainability in food consumption: differences between Spanish regions according to their productive specialisation

Abstract

This research analyses the level of commitment towards sustainability of Spanish consumers, and their perceptions and preferences towards more sustainable food, production systems and consumption practices. Based on the analysis of a survey of 324 consumers in the regions of Extremadura and Murcia, it analyses citizens' perception of the sustainability of their consumption and of different production systems, paying special attention to their opinions towards more sustainable vegetable and meat production practices, the most characteristic systems in the regions studied. The results show that consumers are generally very knowledgeable and aware of the impact of their food consumption on the environment. Although this perception is not reflected in the purchase of sustainable food for a significant segment of the population, it does translate into their efforts to participate in recycling, waste reduction or changes in their health-related consumption habits. Bivariate and cluster analyses have identified the existence of an important segment of citizens with high levels of environmental sensitivity, in which sustainable consumption practices and a preference for the purchase of sustainable food are identified, with a high level of importance attached to environmental impact when purchasing. In addition, they are largely willing to pay more for them, reflecting a growing concern and sensitivity of Spanish consumers to the impact of their food purchasing actions.

Keywords: Sustainable consumption, regional differences, food, consumer, Murcia, Extremadura.

Introducción

La sostenibilidad es un concepto complejo, aunque cada vez más presente en nuestra sociedad, donde se utiliza de manera generalizada, y casi podría decirse que indiscriminada, lo que supone una complicación para los consumidores cuando tienen que interpretar a qué se refiere ese término aplicado a productos de naturaleza muy variada (Johnston *et al.*, 2007).

A la hora de definir la sostenibilidad una de las referencias obligadas es el "Informe Brundtland", que fue el primer intento de conjugar desarrollo y sostenibilidad, y que define el desarrollo sostenible como "aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades" (WCED, 1987). De éste derivan otras definiciones que pueden ser más comprensivas, como por ejemplo la "satisfacción de las necesidades actuales de la sociedad sin comprometer la capacidad de las generaciones fu-

turas de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social". Aparecen así las tres vertientes básicas de la sostenibilidad: por un lado, la sostenibilidad ambiental (evitar la degradación ambiental), por otro lado, la económica (crecimiento económico) y finalmente la social (necesidad de ese crecimiento para aliviar la pobreza).

El consumo de alimentos es una de las áreas que más influye en el desarrollo sostenible –especialmente ambiental– aunque muchos consumidores no son completamente conscientes de la asociación entre su consumo y el impacto ambiental de la producción de alimentos (Eldesouky *et al.*, 2020). Por otro lado, la creciente preocupación social por los impactos ambientales causados por la necesidad de producir alimentos para satisfacer la demanda mundial (Florindo *et al.*, 2017) ha hecho que el interés de los consumidores por la forma en que se producen sus alimentos y los métodos de producción utilizados sea cada vez mayor (Briggeman y Lusk, 2011).

El consumo sostenible de alimentos se referiría así a las pautas de consumo que son compatibles desde el punto de vista económico, social y ambiental en todas las esferas del sistema alimentario, desde la producción, el procesamiento y la distribución de alimentos, hasta la compra de alimentos por parte de los consumidores y la eliminación de desechos (Pack, 2007). Por todo ello, hay una creciente necesidad de que el consumo de los hogares y los ciudadanos españoles y de otros países desarrollados tienda a ser más sostenible, lo que además de deber considerar aspectos como su movilidad o el uso de energía, ha de tener también presente el impacto medioambiental o social asociado al consumo de alimentos.

En este contexto y entre otros motivos, la creciente conciencia de los ciudadanos sobre la importancia de que los alimentos que consumen sean más respetuosos con el medio ambiente está motivando cambios en los modelos de consumo y producción del sector agroalimentario, que deben tender hacia sistemas productivos más eficientes en el uso de los recursos naturales y con menos impactos, lo que debe reflejarse en un cambio en los estilos de vida. Cabe recordar que, por ejemplo, en España un ciudadano ingirió en 2021 en promedio 731,89 kg o L de alimentos y bebidas, siendo en su mayor parte (86,7 %) consumidos en el hogar (MAPA, 2022a). Se estima una reducción del desperdicio alimentario en los hogares entre los años 2021 y 2022, que ha pasado de los 670,67 millones de kg o L de alimentos y bebidas tirados a la basura, a 588,44 millones de kg o L en 2022 (MAPA, 2022b).

Como señalan Martínez-Álvarez *et al.* (2021), la sostenibilidad y la alimentación saludable son los ejes en torno a los cuales girará el consumo de alimentos en las próximas décadas. Para ello, el sector productor y toda la cadena de valor deberán impulsar una producción en la que se utilicen menos recursos y se desarrollen procesos de menor impacto medioambiental, recordando la necesidad de

aprovechar los desechos, desarrollar sistemas de envasado más sostenibles o desarrollar productos saludables. Estas tendencias sin duda serán impulsadas con el desarrollo de la estrategia comunitaria “De la granja a la mesa”, dirigida a alcanzar sistemas alimentarios más sostenibles, que contribuyan a revertir el cambio climático o la pérdida de biodiversidad, sin olvidar la importancia de garantizarse la seguridad alimentaria y sistemas de producción de alimentos más sostenibles en el ámbito europeo (Unión Europea, 2020).

Todo esto ha llevado al crecimiento de una serie de planes de etiquetado de sostenibilidad en la industria alimentaria, con los que se pretende comunicar a los consumidores información relacionada con la sostenibilidad de los alimentos (Caputo *et al.*, 2013). Entre los instrumentos más populares de certificación sostenible se encuentran numerosos logotipos y certificaciones, siendo los más conocidos el de productos ecológicos, el de Comercio Justo, el de Rainforest Alliance y otros relacionados con el bienestar animal o la huella de carbono (Grunert *et al.*, 2014; El-desouky *et al.*, 2020). Sin embargo, la falta de familiaridad de los consumidores con el concepto de sostenibilidad dificulta la evaluación y comparación de los diferentes productos que se ofrecen (Kemp *et al.*, 2010). Esto hace que las empresas alimentarias estén interesadas en analizar la influencia que tiene en los consumidores el concepto de sostenibilidad, incidiendo no solo en su conocimiento, sino también en el reflejo del mismo en su comportamiento de compra y consumo.

Por otro lado, los cambios demográficos y de estilos de vida, están propiciando una creciente demanda de productos frescos y saludables, o de conveniencia. Además, se están generando nuevas tendencias en el consumo de alimentos, apareciendo segmentos de población cada vez más concienciados con el impacto de su consumo, la relación entre los alimentos y la salud, o la generación de resi-

duos, contribuyendo al impulso de sistemas alimentarias más sostenibles. Los cambios descritos han hecho que ya en 2019 la OCU (2019) estimara que un 73 % de los españoles tenían en cuenta aspectos éticos-medioambientales en su consumo, con porcentajes también elevados de consumidores que evitan generar desperdicios alimentarios (78 %), intentan no comprar productos sobreenvasados (71 %), o manifiestan procurar hacer compras de proximidad (61 %), retos hacia los que se debe dirigir la industria agroalimentaria española (FIAB y AINIA, 2014).

Por todo ello, el objetivo de este estudio es analizar el nivel de compromiso con la sostenibilidad de los consumidores en dos regiones españolas, y su percepción y preferencias hacia alimentos, sistemas de producción y prácticas de consumo más sostenibles, haciendo un análisis de las diferencias regionales en función de la especialización productiva

de dos Comunidades Autónomas españolas. La comparativa planteada para los consumidores de las dos CCAA estudiadas se basa en su particular orientación productiva, una en el ámbito de los productos cárnicos (Extremadura) y otra en frutas y hortalizas (Región de Murcia), lo que pudiera permitir identificar diferentes sensibilidades de los consumidores, como en el caso de otros estudios como el de Nacef et al. (2019). Hay que destacar el protagonismo que la primera tiene en la producción extensiva ganadera, de cerdo ibérico, vacuno, caprino y ovino, que la lleva a acaparar el 18,01 % de la superficie de pastos existentes en España, según datos del Anuario de Estadística 2021 del MAPA (2022), cuando el total de su superficie es el 8,23 % del territorio nacional, frente a la Región de Murcia que, siendo apenas un 2,3 % del territorio nacional, acapara un 16,51 % del regadío nacional o el 5,52 % de la superficie de culti-

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra.
Table 1. Socio-demographic characteristics of the sample.

	Variable	%
Sexo	Mujer	58,0
	Hombre	42,0
Edad del encuestado	18-35 años	43,8
	36-50 años	25,6
	>50 años	30,6
Tamaño de la familia	1-2	26,2
	3-4	58,3
	5 y más	15,5
Nivel de estudios	Estudios primarios	12,0
	Secundaria	27,8
	Universidad	60,2
Nivel de renta	<1,500 €/mes	22,5
	1.500-2.500 €/mes	31,8
	2.501-3.500 €/mes	27,8
	>3.500 €/mes	17,9

vos protegidos, que determinan su protagonismo, respectivamente, en la producción de frutas de hueso y en la producción intensiva de hortalizas. Además de tenerse presente en el análisis cruzado la comunidad de origen, junto a otras variables sociodemográficas, con el fin de identificar los tipos de consumidores se ha realizado una segmentación en función de su percepción y comportamiento respecto a la sostenibilidad, identificándose a los consumidores con mayor potencial de compra de este tipo de productos.

Este estudio puede ayudar a llenar el vacío de conocimiento entre los agricultores, la industria alimentaria, los establecimientos detallistas y los consumidores sobre cuestiones clave para el sector agroalimentario como es el nivel de conocimiento y consumo de alimentos sostenibles o la identificación de los segmentos de ciudadanos encuestados más predisuestos a su consumo.

En la siguiente sección se comienza con una descripción del procedimiento de recogida de datos y la metodología que se ha seguido para llevar a cabo esta investigación. Posteriormente, se presentan los resultados del estudio, con una discusión en base a investigaciones previas del tema. Por último, se exponen las principales conclusiones del trabajo, proponiéndose futuras líneas de investigación.

Material y métodos

Recogida de datos

Los datos analizados en este artículo se obtuvieron a partir de una encuesta realizada a 324 consumidores responsables de la compra alimentos de dos Comunidades Autónomas (CCAA) españolas, Extremadura (162) y la Región de Murcia (162). Así y para un intervalo de confianza del 95 % y una población objetivo-infinita a efectos de muestreo, se obtienen unos errores en proporciones medias

del 5,55 %; 7,85 % y 7,85 %, para España, Región de Murcia y Extremadura respectivamente. Estos tamaños muestrales son en ambas zonas similares a los empleados a nivel regional en el Panel del Consumo Alimentario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA, 2021) correspondientes a datos del año 2020, lo que permite no sólo un análisis comparado de diferencias regionales de gran interés, sino que también posibilitaría el contrastar los resultados de ambos análisis.

Ambas regiones cuentan con un reducido tamaño poblacional en el contexto nacional (algo más de un millón de habitantes en el caso de Extremadura y 1,5 millones en la Región de Murcia), siendo además ambas importantes zonas de producción agroalimentaria en España, sabiendo que Murcia es una de las zonas más destacadas de producción vegetal mientras que Extremadura es un referente en la producción animal. Dado que los limitados recursos disponibles para la investigación impidieron el desarrollo del estudio en el conjunto de España, los resultados no pueden ser generalizados para el conjunto del mercado español sin las correspondientes reservas.

La recogida de datos se realizó por medio de un cuestionario diseñado en Google Forms que se distribuyó entre octubre de 2020 y abril de 2021. A pesar de las limitaciones de los estudios online (sesgo, falta de control sobre la representatividad de la muestra...), éstos presentan ventajas como su flexibilidad, bajo coste y rapidez en la recogida de datos que los hacen muy adecuados para los estudios de mercado (Viana *et al.*, 2016; Elghanam *et al.*, 2018). Los participantes fueron contactados por email utilizando bases de datos creadas por el equipo investigador en trabajos anteriores, en los que los entrevistados facilitaron sus datos de contacto para futuras investigaciones, lo que implica la utilización de un muestreo de conveniencia.

El cuestionario diseñado incluía una parte inicial en la que los consumidores tenían que autovalorar su concienciación acerca de la sostenibilidad (*¿Es Ud. consciente de que la producción y distribución de los alimentos que consume tiene un impacto medioambiental?*), su conocimiento de la producción sostenible de alimentos (*¿Conoce y ha consumido alguna vez alimentos producidos de forma sostenible? En caso afirmativo, indique cuáles*), su consumo habitual de estos alimentos (*¿Consume habitualmente alimentos producidos de forma sostenible?*) y finalmente su disposición a cambiar sus hábitos de consumo hacia pautas más sostenibles (*¿Cree que es posible que cambie qué y cómo compra para que sus hábitos sean más sostenibles?*). En la respuesta a esta pregunta se diferenció entre los que entendían que su comportamiento individual era importante y aquellos que consideraban que correspondía a otros actores (empresas, administración, etc.) o sectores (energía, etc.) modificar sus impactos.

Como se suponía que algunos participantes podrían no estar familiarizados con el concepto de sostenibilidad, antes de pasar a otras secciones del cuestionario se incluyó la siguiente definición:

"La sostenibilidad se refiere a la satisfacción de las necesidades actuales de la sociedad sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas, garantizando un equilibrio entre el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y el bienestar social. Existen varios conceptos relacionados, como la sostenibilidad medioambiental (que hace hincapié en preservar la biodiversidad sin tener que renunciar al progreso económico y social), la sostenibilidad económica (que busca la rentabilidad de las actividades de forma sostenible) y la sostenibilidad social (que busca la cohesión y la estabilidad de la población)".

Posteriormente se plantearon preguntas de autovaloración acerca de su nivel de acuerdo (escala likert de 1 a 5) para once afirmaciones relacionadas con la sostenibilidad en el consumo de alimentos, y que se centraban en las percepciones y hábitos de compra y consumo sostenibles de los encuestados, atendiendo al impacto de la compra/consumo en las distintas fases de la cadena alimentaria (producción, distribución, consumo y generación de desechos, etc.). El cuestionario se puede encontrar en el material complementario.

Segmentación

En este trabajo se ha utilizado el análisis de conglomerados para realizar la segmentación, identificando subgrupos homogéneos de consumidores que podrían mostrar diferentes percepciones y niveles de compromiso hacia la sostenibilidad.

Los cálculos se llevaron a cabo con el módulo Clúster del paquete estadístico IBM SPSS 21 y mediante un procedimiento k-means, ya que es el más habitualmente utilizado (Jain y Dubes, 1988) y presenta varias ventajas, al ser uno de los algoritmos de aprendizaje supervisados más rápido y sencillo, sin necesidad de establecer suposiciones o tener un conocimiento previo de los datos, aportando al investigador flexibilidad en la determinación e interpretabilidad de los grupos, y siendo útil en el caso de combinar datos numéricos, categóricos y mixtos. Se utilizaron como datos de entrada las once variables mencionadas en el apartado anterior (percepciones y hábitos de compra y consumo sostenibles). Tras valorar distintas soluciones, se optó finalmente por una solución de tres grupos, debido a su mayor significación estadística, el tamaño relativo de los segmentos y la interpretación de los mismos realizada por el equipo de investigación.

Resultados y discusión

Nivel de concienciación medioambiental, conocimiento y consumo de alimentos sostenibles

Como ya se ha comentado en la sección anterior, el estudio comenzaba evaluando la concienciación y el conocimiento de la sostenibilidad y la producción sostenible de alimentos, así como el consumo de lo que se ha denominado en este estudio alimentos sostenibles (AS) (aquellos producidos de forma sostenible) y la disposición de los encuestados para cambiar sus hábitos de consumo hacia modelos más sostenibles (Tabla 2).

Los resultados que aparecen en la Tabla 2 muestran el alto % de ciudadanos que afirman ser conscientes del impacto que la producción y consumo de sus alimentos tiene sobre el medio ambiente. Así, la práctica totalidad de los ciudadanos (97,5 %) dice ser consciente de la importancia que su consumo de alimentos tiene sobre el medio ambiente. No obstante, sólo el 63,9 % dice conocer los alimentos cuya producción es sostenible, habiéndolos consumido ocasionalmente, siendo aún menor el porcentaje de los que indican consumir estos AS con alguna frecuencia (48,8 %).

Estos resultados no coinciden con los encontrados por Hartmann et al. (2021), quienes in-

Tabla 2. Concienciación, conocimiento y disposición al consumo de alimentos sostenibles.
Table 2. Awareness, knowledge and willingness to consume Sustainable Food.

Conciencia ^a	%	Conocimiento ^b	%	Dispuesto a cambiar hábitos de compra ^c	%	Consumo de alimentos sostenibles ^d	%
No	2,5	No	36,1	No	4,3	No	51,2
Si	97,5	Si	63,9	Si ^{impacto bajo}	29,0	Si	48,8
				Si ^{dispuesto a cambiar}	66,7		
Total	100	Total	100	Total	100	Total	100

^a¿Es consciente de que la producción y distribución de los alimentos que consume tiene un impacto medioambiental? ^b¿Conoce y ha consumido alguna vez alimentos producidos de forma sostenible? ^c¿Cree que es posible que cambie qué y cómo compra para que sus hábitos sean más sostenibles? Respuestas: No; Sí, pero considero que tiene un bajo impacto ya que hay otros sectores que tienen un impacto ambiental mucho mayor (industria, transporte, etc.); Sí. ^d¿Consume regularmente alimentos producidos de forma sostenible?

dican que los niveles de conocimiento del impacto ambiental de los alimentos suelen ser bajos entre los consumidores, siendo esta la primera barrera para facilitar el cambio hacia comportamientos de consumo más respetuosos con el medio ambiente. No obstante, García-González et al. (2020) encontraron unos niveles de conocimiento en general elevados

sobre el impacto ambiental de la producción de alimentos y la sostenibilidad.

Aunque en dicho estudio se encontró también que las actitudes positivas hacia la protección del medio ambiente estaban positivamente correlacionadas con mayores niveles de conocimiento, otros trabajos (Moser, 2015; Bryła, 2016) indican que el conocimiento por sí solo

no equivale al comportamiento. Así, y aunque las personas pueden tener una comprensión básica del impacto ambiental de los alimentos, diversas barreras prácticas y motivacionales, como el precio, las expectativas negativas sobre el sabor o la escasa disponibilidad, pueden impedir que los consumidores compren la opción más respetuosa con el medio ambiente. Esto es lo que podría explicar también en nuestros resultados la bajada en respuestas positivas entre el primer ítem (concienciación) y el segundo (consumo de AS).

Finalmente, y con respecto a la disposición a cambiar los hábitos de compra y consumo, es de destacar que prácticamente la totalidad de la muestra (95,7 %) considera que es posible introducir cambios en sus hábitos de compra y consumo para hacerlos más sostenibles. En este porcentaje tan elevado se incluiría el 29 % de encuestados que consideran que un cambio en sus hábitos de consumo tendría poco impacto sobre el medio ambiente, y que responsabilizan de ello a otros actores –como el transporte, la industria o la energía–. A es-

tos se les puede considerar como consumidores escasamente motivados para cambiar hacia patrones de consumo sostenible.

Se debe tener también en cuenta que, incluso los consumidores más motivados, pueden encontrar trabas para cambiar sus hábitos alimentarios, ya que las alternativas alimentarias con menos impacto en el medio ambiente (alimentos menos procesados o frescos o de producción local, por ejemplo) pueden requerir un esfuerzo extra por parte de los consumidores (procesos de compra más complejos, búsqueda de información para cocinar y tiempo para la elaboración) que los haga considerarlos menos convenientes (Hoek et al., 2017).

La Tabla 3 muestra los resultados de concienciación, conocimiento y disposición a consumir AS para cada una de las dos regiones estudiadas. Como se aprecia en dicha tabla, los resultados alcanzados son similares en las submuestras de población de Extremadura y de la Región de Murcia, no identificándose diferencias significativas entre ambas.

Tabla 3. Concienciación, conocimiento y disposición al consumo de alimentos sostenibles (AS) para cada una de las dos regiones estudiadas.

Table 3. Awareness, knowledge and willingness to consume sustainable food in each of the studied regions.

	Conciencia ^a n.s.		Conocimiento ^b n.s.		Dispuesto a cambiar hábitos de compra ^c n.s.			Consumo de AS ^d n.s.	
	No	Sí	No	Sí	No	Sí Impacto Bajo	Sí dispuesto a cambiar	No	Sí
Extremadura	1,9	98,1	35,4	64,6	3,7	27,2	69,1	35	65
Murcia	3,1	96,9	37,7	62,3	4,9	30,9	64,2	37,3	62,7

^a¿Es consciente de que la producción y distribución de los alimentos que consume tiene un impacto medioambiental? ^b¿Conoce y ha consumido alguna vez alimentos producidos de forma sostenible? ^c¿Cree que es posible que cambie qué y cómo compra para que sus hábitos sean más sostenibles? Respuestas: No; Sí, pero considero que tiene un bajo impacto ya que hay otros sectores que tienen un impacto ambiental mucho mayor (industria, transporte, etc.); Sí. ^d¿Consumo regularmente alimentos producidos de forma sostenible?. n.s.: no hay diferencias significativas entre las dos regiones.

La Figura 1 vendría a corroborar los resultados anteriormente presentados sobre el conocimiento de los consumidores de los AS, ya que los alimentos de origen vegetal como los cereales o las verduras tienen un impacto ambiental significativamente menor que las carnes (Poore y Nemecek, 2018). También es de destacar que algunos de los conceptos mencionados han sido identificados en investigaciones previas, como los alimentos locales/de proximidad (De Canio y Martinelli, 2021), o los de consumo responsable (Sama et al., 2018).

Puede considerarse que esta buena identificación de los AS por parte de los encuestados se podría deber en parte al lugar de realización del estudio (España) donde la dieta mediterránea tiene una gran importancia y que pueden identificar con una dieta sostenible. En este sentido, estudios como los de Berry (2019) y Capone et al. (2021) señalan a la dieta mediterránea como un modelo de dieta sostenible y saludable, que adicionalmente aporta beneficios económicos y socioculturales, mientras que Annunziata et al. (2019) encontraron una mayor probabilidad de comprar AS (ecológicos y locales) en los consumidores que seguían en mayor medida la dieta mediterránea.

Comportamientos sostenibles en el consumo de alimentos

Con objeto de evaluar el comportamiento de consumo sostenible de los encuestados, se les pidió que indicaran su nivel de acuerdo o desacuerdo con una serie de afirmaciones (Tabla 4), donde los resultados se han diferenciado en función de si los participantes habían indicado que consumían AS de manera habitual.

La Tabla 4 muestra que, aunque el conocimiento de estos aspectos por parte de los ciudadanos es en general elevado, su autoevaluación es significativamente mayor, como cabría esperar, entre quienes indican que consumen AS.

La Tabla 4 muestra un alto nivel de compromiso de los encuestados con la protección del medio ambiente (reducir el desperdicio de alimentos, reciclar o comprar alimentos a granel), la economía local (comprar alimentos de mayor proximidad) y la salud (seguir una dieta equilibrada), lo que refleja el carácter multifacético de la sostenibilidad y como el consumidor así lo percibe (Mesías et al., 2023).

También hay que destacar que, además del mayor nivel de compromiso con la sostenibilidad que muestran los consumidores de AS, también presentan una menor preocupación por el precio de los alimentos. Es decir, los consumidores de AS, al dar prioridad en su elección de alimentos a determinados aspectos –salud, medio ambiente, economía local– son más conscientes de los costes de producción de este tipo de alimentos y, por tanto, asumen que tendrán que pagar un precio más elevado que el de los alimentos convencionales, en consonancia con lo descrito en otros estudios (De-Magistris y Gracia, 2016; Sama et al., 2018; De Canio y Martinelli, 2021). El único caso en el que un ítem ha tenido una puntuación más alta por parte de los No consumidores de AS es en la número 5, que indicaría cómo ese grupo da una mayor importancia al precio. Esta diferencia significativa, como se menciona en otros estudios, estaría indicando cómo el precio es considerada como una barrera para el aumento del consumo de productos ambientalmente responsables (Moser, 2015; Bryła, 2016).

Uno de los aspectos con mayor puntuación es el mantenimiento de una dieta equilibrada, porque les preocupa el efecto de los alimentos en su salud, observándose una mayor puntuación para los que consumen AS. Esto está en línea con estudios que han encontrado una relación positiva entre dietas saludables y sostenibles (Ditlevsen et al., 2020; de Boer y Aiking, 2022).

Tabla 4. Autovaloración de las percepciones y hábitos de compra y consumo sostenibles (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo) en función del consumo de alimentos sostenibles (AS).
Table 4. Self-assessment of perceptions and habits of sustainable purchasing and consumption (1 = strongly disagree; 5 = strongly agree) as a function of sustainable food consumption.

Procura en su compra ^a	Consume AS		
	No	Sí	Total
1. Procuero consumir alimentos sin envasar o a granel***	3,87	4,16	4,01
2. Trato de comprar productos locales y nacionales por el impacto del transporte***	3,60	4,20	3,89
3. Trato de comprar productos locales y nacionales por el empleo/riqueza que generan***	3,83	4,34	4,08
4. Trato de comprar carne producida de manera tradicional y que contribuya a la conservación del medio ambiente***	3,42	3,80	3,60
5. La producción intensiva de alimentos garantiza precios asequibles, que es mi principal preocupación*	2,89	2,64	2,77
6. Procuero que mi compra de alimentos se ajuste a lo que necesito y reutilizo alimentos**	4,37	4,64	4,50
7. Procuero reciclar de manera activa en mi hogar**	4,01	4,30	4,15
8. Sigo una dieta equilibrada, porque me preocupa el efecto de la alimentación en mi salud**	4,15	4,38	4,26
9. La producción moderna de vegetales tiene un gran impacto ambiental***	2,89	3,78	3,34
10. El consumo de carne influye negativamente en la sostenibilidad***	3,08	3,47	3,27
11. Procuero comprar vegetales producidos de manera más natural, ecológicos...*	3,01	3,72	3,36

^aSignificación: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$; n.s.: no significativo.

Diferencias regionales en los comportamientos sostenibles en relación con el consumo de alimentos vegetales y carne

La diferenciación de los consumidores según la localización de las dos submuestras (Extremadura y Región de Murcia), nos permitió comprobar cómo en 5 de los aspectos evaluados sobre sus hábitos y percepciones de consumo alimentario, no existen diferencias según la región en la que resida el consumidor. En cambio, sí se observaron diferencias significativas entre los consumidores de am-

bas regiones españolas en otros ítems, tal y como se describe en la Tabla 5, mostrando una mayor sensibilidad de los consumidores extremeños en tres aspectos: una mayor autovaloración del esfuerzo realizado en reciclaje y separación selectiva de residuos en el hogar; una mayor intención de compra de productos locales y nacionales para evitar el impacto que el transporte tiene sobre el medio ambiente; un mayor desacuerdo en el precio siendo su principal preocupación, y por último, una compra más ajustada a las necesidades del hogar, reutilizando en la medida de lo posible los alimentos que adque-

Tabla 5. Diferencias en percepciones y hábitos de compra y consumo sostenibles a nivel regional (Región de Extremadura y Murcia) (1 = nada de acuerdo; 5 = totalmente de acuerdo).

Table 5. Differences in perceptions and habits of sustainable purchasing and consumption at regional level (Region of Extremadura and Murcia) (1 = not at all agree; 5 = totally agree).

	Extremadura	Murcia	Total
1. Trato de consumir alimentos sin envasar o a granel ^{n.s.}	4,04	4,01	4,01
2. Trato de comprar productos locales y nacionales por el impacto del transporte*	3,99	3,78	3,89
3. Trato de comprar productos locales y nacionales por el empleo/riqueza generada ^{n.s.}	4,14	4,02	4,08
4. Procuo comprar carne producida de forma tradicional y que contribuya a la conservación del medio ambiente ^{n.s.}	3,74	3,47	3,60
5. La producción intensiva de alimentos asegura precios asequibles, que es mi principal preocupación***	2,58	2,95	2,77
6. Hago coincidir mis compras de alimentos con lo que necesito y reutilizo los alimentos*	4,53	4,49	4,50
7. Reciclo activamente en casa***	4,38	3,93	4,15
8. Sigo una dieta equilibrada, porque me preocupa el efecto de los alimentos en mi salud ^{n.s.}	4,36	4,19	4,26
9. La producción moderna de hortalizas tiene un gran impacto ambiental**	3,49	3,23	3,36
10. El consumo de carne impacta negativamente en la sustentabilidad***	3,08	3,47	3,27
11. Trato de comprar verduras producidas de forma más natural, orgánica ^{n.s.}	3,38	3,30	3,34

Significación: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$; n.s.: no significativo.

ren. No obstante, se observa que los consumidores de cada región consideran que la producción de los alimentos más típicos de la misma (hortalizas en el caso de la Región de Murcia, carne en el caso de Extremadura) tiene un menor impacto ambiental que los producidos fuera de la región. Estos resultados, que podrían estar apuntando a diferencias entre los ciudadanos españoles en función de la especialización productiva de los distintos territorios, abren la puerta a futuras investigaciones que aborden la relación entre los sistemas de producción existentes en cada re-

gión y la visión que los ciudadanos tienen sobre la sostenibilidad de estos sistemas.

Cabe destacar en este análisis de diferencias regionales que no existen diferencias significativas en las autovaloraciones dadas a las variables relacionadas con la intención de compra de productos vegetales (o cárnicos) procedentes de sistemas de producción agrícola (ganadera) más tradicionales (extensivos), aunque en ambos casos la puntuación dada por los consumidores extremeños es ligeramente superior a la de la Región de Murcia.

Segmentación de consumidores en función de la sostenibilidad

El análisis de conglomerados realizado llevó a la delimitación de tres grandes grupos de consumidores, según la valoración que hacen de sus hábitos de compra y consumo sostenibles (Tabla 6).

Como puede observarse, se identificó un primer grupo de encuestados (Clúster 1), con un 13,6 % de la población, en el que se incluyen individuos poco preocupados por la sostenibilidad en la compra y consumo de alimentos, y con una baja percepción del impacto negativo que los sistemas de producción intensivos tienen sobre el medio ambiente. Se

Tabla 6. Descripción de los clústeres según sus percepciones y hábitos de compra y consumo sostenibles (1 = muy en desacuerdo; 5 = muy de acuerdo).

Table 6. Description of the clusters according to their perceptions and habits of sustainable purchasing and consumption (1 = strongly disagree; 5 = strongly agree).

	Clúster 1 (n = 44) (13,6%)	Clúster 2 (n = 146) (45,1%)	Clúster 3 (n=134) (41,3%)	Total (n=324) (100%)
1. Intento consumir alimentos sin envasar o a granel*	3,18 ^c	3,86 ^b	4,46 ^a	4,01
2. Intento comprar productos locales y nacionales por el impacto del transporte*	2,00 ^c	3,95 ^b	4,44 ^a	3,89
3. Intento comprar productos locales y nacionales por el empleo/riqueza que generan*	2,39 ^c	4,07 ^b	4,64 ^a	4,08
4. Intento comprar carne producida de forma tradicional y que contribuya a la conservación del medio ambiente*	1,98 ^c	3,48 ^b	4,27 ^a	3,60
5. La producción intensiva de alimentos garantiza precios asequibles, que es mi principal preocupación*	3,07 ^a	3,05 ^a	2,35 ^b	2,77
6. Adecúo mis compras de alimentos a lo que necesito y reutilizo los alimentos*	4,02 ^c	4,47 ^b	4,69 ^a	4,50
7. Reciclo activamente en casa**	3,16 ^c	4,10 ^b	4,54 ^a	4,15
8. Sigo una dieta equilibrada porque me preocupan los efectos de los alimentos en mi salud*	3,52 ^c	4,23 ^b	4,54 ^a	4,26
9. La producción moderna de hortalizas tiene un gran impacto medioambiental*	1,91 ^c	2,96 ^b	4,22 ^a	3,34
10. El consumo de carne afecta negativamente a la sostenibilidad*	2,66 ^b	2,86 ^b	3,93 ^a	3,27
11. Intento comprar verduras producidas de forma más natural, ecológica...*	2,11 ^c	2,95 ^b	4,21 ^a	3,36

Significación: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$; n.s.: no significativo. Los valores con las mismas letras (a.b.c) en la misma fila indican subconjuntos homogéneos para $P = 0,05$ según la prueba de Bonferroni.

trata del grupo de ciudadanos en el que el consumo de productos no envasados alcanza una valoración neutra o indiferente, valorándose como poco activos en el reciclaje, discrepando de que sea relevante en sus hábitos de compra que estén directamente relacionados con la protección del medio ambiente en cuanto a buscar la compra de productos locales o nacionales por su impacto en el transporte o en el empleo y la riqueza; comprar carne producida de forma tradicional o no considerar que los sistemas de producción intensiva de vegetales tengan un grave impacto en el medio ambiente.

Este grupo de población, por tanto, responde a consumidores que, en sus hábitos de compra de alimentos, no son conscientes ni se preocupan por el impacto que su consumo tiene sobre el medio ambiente, no prestando atención a las cuestiones medioambientales en sus compras de alimentos por diversas razones. Este es también el clúster que da más relevancia al precio, aunque casi al mismo nivel que el Clúster 2. Por tanto, este segmento podría denominarse *"consumidores poco preocupados por el impacto medioambiental de su consumo y sensibles al precio"*. Este tipo de consumidor, sensible al precio y despreocupado por los aspectos ambientales relacionados con su alimentación, ha sido identificado en otros estudios relacionados con los alimentos producidos de forma sostenible (Arnot et al., 2006; Mesías et al., 2011; Sama et al., 2018) donde también aparecían como un segmento minoritario de la población. Sin embargo, diferentes estudios han identificado el precio como el factor más importante a la hora de comprar AS (Lee y Yun, 2015; Escobar-López et al., 2017), aunque hay que indicar que ambos artículos se centran en alimentos ecológicos. Dada la difusión de este tipo de alimentos frente a otros de producción sostenible, cabe suponer que estas conclusiones son ampliamente extrapolables. No obstante, la relevancia del precio en la de-

cisión de compra es una constante que confirma la teoría económica en la mayoría de los bienes y alimentos de primera necesidad.

Un segundo grupo, en el que se encuentra el 45,1 % de la población, presenta una mayor sensibilidad hacia el impacto sobre el medio ambiente de su consumo, aumentando en este grupo la valoración otorgada a la mayoría de los ítems planteados hasta situarse en torno a un valor de 4 en una escala de 1 a 5, equivalente a un alto nivel de acuerdo o compromiso con estos criterios en su decisión de compra y hábitos de consumo. Así, en este Clúster 2 aumenta hasta una valoración de "alto" –equivalente o cercana a 4– su intención de adquirir productos que eviten envases (3,86) o de proximidad por el impacto del transporte (3,95), o que fomenten el empleo local (4,07); o reciclar activamente en casa (4,10). Sin embargo, siguen mostrándose indiferentes –valoración cercana a 3– a la hora de considerar cierta la afirmación de que los modernos sistemas de producción de hortalizas tienen un gran impacto medioambiental (2,96), siendo junto al Clúster 1 los que otorgan mayor relevancia al hecho de que los actuales sistemas de producción garanticen alimentos a precios asequibles. Por todo ello, a este grupo se le ha denominado *"consumidores concienciados y preocupados por el medio ambiente"*.

Finalmente, el clúster 3, formado por el 41,3 % restante, incluye a los ciudadanos con mayores niveles de percepción de la importancia que el consumo de alimentos tiene sobre el medio ambiente, presentando valores superiores a 4 en prácticamente todos los ítems planteados. Es el grupo en el que la intención de compra de productos sin envase es más elevada, en el que se busca comprar productos locales para evitar el transporte o fomentar la riqueza local o nacional, con una actitud más activa hacia el reciclaje y el más preocupado por el efecto de los alimentos sobre su salud.

El Clúster 3 es el menos preocupado por el precio de los alimentos, siendo también el grupo de consumidores que intenta comprar más verduras y carne producidas de forma más natural o ecológica, el que más reconoce el impacto medioambiental de los modernos sistemas de producción de verduras y el que más valora que el consumo de carne tiene un gran impacto medioambiental. Este grupo, por tanto, estaría formado por consumidores no sólo más concienciados, sino sobre todo más activos medioambientalmente, por lo que se les ha denominado “*consumidores conscientes y activos en sus decisiones de compra para proteger el medio ambiente y la salud*”.

Los consumidores comprometidos con la sostenibilidad en su consumo/compra de alimentos también aparecen repetidamente en los estudios sobre actitudes hacia la alimentación sostenible (Mesías et al., 2011; Grymshi et al., 2022) identificados como aquellos que compran más alimentos ecológicos, locales y con valores sociales y ambientales, aspectos todos ellos que también se identifican en este trabajo.

Para complementar estos resultados, se realizó un análisis de segunda etapa en el que se contrastó la existencia de relaciones significativas entre los tres segmentos descritos y las características sociodemográficas de los encuestados (Tabla 7).

Tabla 7. Relación entre clústeres y variables sociodemográficas (%).

Table 7. Relationship between clusters and socio-demographic variables (%).

Análisis de la segunda etapa [†]		C1 (n = 44)	C2 (n = 146)	C3 (n = 134)	Total (n = 324)
Sexo**	Hombre	41,80 ^a	35,80 ^{a,b}	61,40 ^b	42,00
	Mujer	58,20 ^a	64,20 ^{a,b}	38,60 ^b	58,00
Edad ^{n.s.}	<35 años	47,70 ^a	47,90 ^a	38,10 ^a	43,80
	35 a 50 años	31,80 ^a	28,80 ^a	32,10 ^a	30,60
	>50 años	20,50 ^a	23,30 ^a	29,90 ^a	25,60
Tamaño de la familia ^{n.s.}	1-2	18,18 ^a	26,21 ^a	28,88 ^a	26,24
	3-4	61,36 ^a	60,00 ^a	55,56 ^a	58,31
	5 y más	20,46 ^a	13,79 ^a	15,56 ^a	15,45
Estudios**	Estudios primarios	27,30 ^a	9,60 ^b	9,70 ^b	12,00
	Bachillerato/Formación Profesional	34,10 ^a	28,10 ^a	25,40 ^a	27,80
	Titulación universitaria	38,60 ^a	62,30 ^b	64,90 ^b	60,20
Ingresos familiares**	<1.500 € netos/mes	34,10 ^a	17,80 ^b	23,90 ^b	22,50
	1.500-2.500 € netos/mes	18,20 ^a	39,70 ^b	27,60 ^{a,b}	31,80
	>2.500 € netos/mes	47,70 ^a	42,50 ^a	48,50 ^a	45,70
Zona ^{n.s.}	Extremadura	45,50 ^a	47,90 ^a	53,70 ^a	50,00
	Región de Murcia	54,50 ^a	52,10 ^a	46,30 ^a	50,00

[†]Significación: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$; n.s.: no significativo. Los valores con las mismas letras (a,b,c) en la misma fila indican subconjuntos homogéneos para $P = 0,05$ según la prueba Z.

Este análisis permitió identificar una relación significativa y positiva entre la valoración de la sostenibilidad en el consumo de alimentos y el nivel educativo de los encuestados, la renta o el género, con mayores niveles de sostenibilidad en el consumo entre los hombres, entre las personas con estudios universitarios y con mayor nivel de renta. Por otro lado, no se identificó una relación significativa con respecto al tamaño de la familia o la región de residencia.

Los resultados mostrados en la Tabla 7 concuerdan en general con la literatura, donde el perfil típico del consumidor de productos sostenibles es mayoritariamente con un nivel educativo alto y de mediana edad, coincidiendo con otras investigaciones previas (Wu et al., 2014; Escobar-López et al., 2019).

La relación encontrada en este trabajo entre menor nivel educativo y rechazo/indiferencia hacia aspectos ambientales o éticos en el consumo de alimentos se ha encontrado en otros

estudios como el de Mesias et al. (2012) sobre tomate ecológico o el de Sama et al. (2018) sobre miel producida de forma socio-ambientalmente responsable. En línea con lo anterior, varios autores también han encontrado que un aumento del nivel educativo conlleva una mayor probabilidad de incluir productos alimenticios ecológicos en la dieta diaria (Kriwy y Mecking, 2012; Escobar-López et al., 2019).

Por último, se realizó un nuevo análisis para comprobar si existían diferencias con respecto a la concienciación, el conocimiento y la disposición a consumir AS (Tabla 8).

Como era de esperar a partir de la descripción de los clústeres, se identificó una mayor presencia de consumidores de AS en el Clúster 3, donde también es mayor el porcentaje de consumidores dispuestos a cambiar sus hábitos de consumo. No obstante, cabe señalar que la conciencia sobre el impacto ambiental de la producción de alimentos es muy elevada en todos los clústeres (superior al

Tabla 8. Relación entre los clústeres y la concienciación, el conocimiento y la disposición a consumir alimentos sostenibles (%).

Table 8. Relationship between clusters and awareness, knowledge and willingness to consume sustainable food (%).

Análisis de la segunda etapa [†]		C1 (n = 44)	C2 (n = 146)	C3 (n = 134)	Total (n = 324)
Conciencia (del impacto de su consumo en el medio ambiente) ^{n.s.}	No	4,5 ^a	2,1 ^a	2,2 ^a	2,5
	Si	95,5 ^a	97,9 ^a	97,8 ^a	97,5
Conocimiento de alimentos sostenibles ^{**}	No	59,1 ^a	37,7 ^b	26,9 ^b	36,1
	Si	40,9 ^a	62,3 ^b	73,1 ^b	63,9
Dispuestos a cambiar (Hábitos y compras) ^{***}	No	13,7 ^a	1,4 ^b	4,5 ^{a,b}	4,3
	Si Impacto bajo	47,7 ^a	28,1 ^b	23,9 ^b	29,0
	Si Dispuestos a cambiar	38,6 ^a	70,5 ^b	71,6 ^b	66,7
Consumo de alimentos sostenibles ^{***}	No	88,6 ^a	55,5 ^b	34,3 ^c	51,2
	Si	11,4 ^a	44,5 ^b	65,7 ^c	48,8

[†]Significación: * $p < 0,1$. ** $p < 0,05$. *** $p < 0,01$; n.s.: no significativo. Los valores con las mismas letras (a,b,c) en la misma fila indican subconjuntos homogéneos para $P = 0,05$ según la prueba Z.

95 %), por lo que la traducción de esta en hábitos de consumo sostenibles puede depender probablemente de otras variables, como la disponibilidad de información, que junto con un etiquetado adecuado, se han identificado como variables cruciales para promover actitudes proambientales y la compra de productos “verdes” (Grymshi et al., 2022).

Conclusiones

Los resultados alcanzados permiten comprobar el alto nivel de conciencia que tiene la práctica totalidad de los consumidores encuestados acerca de los impactos que su consumo de alimentos tiene en el medio ambiente, así como la importancia que dan a determinadas prácticas o productos que harían que su consumo fuera más sostenible (reciclaje, evitar el desperdicio, atención al origen al comprar alimentos...).

Por otro lado, la segmentación de consumidores realizada permite identificar dos grupos de ciudadanos con un alto nivel de sensibilización ambiental en su compra y consumo de alimentos, junto a un tercer grupo poco sensible a la sostenibilidad y que, casi en su totalidad, no se corresponden con compradores habituales de AS. Sin embargo, existe un alto nivel de coherencia y correspondencia en las percepciones de la importancia que tiene para ellos un consumo más sostenible –en sus diferentes facetas– y en el hecho de que finalmente decidan comprar AS, especialmente entre los consumidores “conscientes y activos”.

Al estudiar las diferencias regionales no se han encontrado diferencias significativas en las autovaloraciones de las variables relacionadas con la intención de adquirir productos vegetales o carne procedentes de sistemas de producción más tradicionales o extensivos, aunque en ambos casos la puntuación otorgada por los consumidores extremeños es ligeramente superior a la de la Región de Murcia.

No obstante, sí que se aprecia que los consumidores de cada región consideran que la producción de los alimentos más típicos de la misma (vegetales en el caso de la Región de Murcia, carnes en el caso de Extremadura) tiene menos impacto ambiental que la de aquellos que se producen fuera. Estos resultados, que pudieran estar apuntando a diferencias entre los ciudadanos españoles según la especialización productiva de los distintos territorios (impacto de la actividad en el empleo, tradición, etc.), abren la puerta a futuras investigaciones que aborden la relación entre los sistemas productivos existentes en cada región y la visión que los ciudadanos tienen acerca de la sostenibilidad de los mismos.

Material complementario

El material complementario de este artículo se puede consultar en la URL <https://doi.org/10.12706/itea.2023.010>

Referencias bibliográficas

- Annunziata A., Agovino M., Mariani A. (2019). Sustainability of Italian families food practices: Mediterranean diet adherence combined with organic and local food consumption. *Journal of Cleaner Production* 206: 86-6. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.155>.
- Arnot C., Boxall P.C., Cash S.B. (2006). Do ethical consumers care about price? A revealed preference analysis of fair trade coffee purchases. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 54(4): 555-565. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7976.2006.00066.x>.
- Atenstaedt R. (2012). Word cloud analysis of the BJGP. *British Journal of General Practice* 62(596): 148. <https://doi.org/10.3399/bjgp12X630142>.
- Berry E.M. (2019). Sustainable food systems and the Mediterranean diet. *Nutrients* 11(9): 2229. <https://doi.org/10.3390/nu11092229>.

- de Boer J., Aiking H. (2022). Do EU consumers think about meat reduction when considering to eat a healthy, sustainable diet and to have a role in food system change?. *Appetite* 170: 105880. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105880>.
- Briggeman B.C., Lusk J.L. (2011). Preferences for fairness and equity in the food system. *European Review of Agricultural Economics* 38(1): 1-29. <https://doi.org/10.1093/erae/jbq033>.
- Bryła P. (2016). Organic food consumption in Poland: Motives and barriers. *Appetite* 105: 737-746. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.07.012>.
- De Canio F., Martinelli E. (2021). EU quality label vs. organic food products: A multigroup structural equation modeling to assess consumers' intention to buy in light of sustainable motives. *Food Research International* 139: 109846. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109846>.
- Capone R., Fersino V., Stamataki E., Cerezo M., Kessari M., Dernini S., El Bilali H. (2021). Sustainability of food systems in the mediterranean region. *New Medit* 20(3): 131-143. <https://doi.org/10.30682/nmsi21i>.
- Caputo V., Nayga R.M., Scarpa R. (2013). Food miles or carbon emissions? Exploring labelling preference for food transport footprint with a stated choice study. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 57(4): 465-482. <https://doi.org/10.1111/1467-8489.12014>.
- De-Magistris T., Gracia A. (2016). Consumers' willingness-to-pay for sustainable food products: The case of organically and locally grown almonds in Spain. *Journal of Cleaner Production* 118: 97-104. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.050>.
- Ditlevsen K., Ditlevsen K., Denver S., Christensen T., Lassen J. (2020). A taste for locally produced food - Values, opinions and sociodemographic differences among "organic" and "conventional" consumers. *Appetite* 147: 104544. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104544>.
- Eldesouky A., Mesias F.J., Escribano M. (2020). Perception of Spanish consumers towards environmentally friendly labelling in food. *International Journal of Consumer Studies* 44(1): 64-76. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12546>.
- Elghannam A., Arroyo J., Eldesouky A., Mesias F.J. (2018). A cross-cultural consumers' perspective on social media-based short food supply chains. *British Food Journal* 120(10): 2210-2221. <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2017-0633>.
- Escobar-López S.Y., Espinoza-Ortega A., Vizcarra-Bordi I., Thomé-Ortiz H. (2017). The consumer of food products in organic markets of central Mexico. *British Food Journal* 119(3): 558-574. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2016-0321>.
- Escobar-López S.Y., Espinoza-Ortega A., Lozano-Cabedo C., Aguilar-Criado E., Amaya-Corchuelo S. (2019). Motivations to consume ecological foods in alternative food networks (AFNs) in Southern Spain. *British Food Journal* 121(11): 2565-2577. <https://doi.org/10.1108/bfj-01-2019-0051>.
- FIAB e AINIA (2014). Retos medioambientales de la Industria Alimentaria a 2020.
- Florindo T.J., de Medeiros Florindo G.I.B., Talamini E., da Costa J.S., Ruviano C.F. (2017). Carbon footprint and Life Cycle Costing of beef cattle in the Brazilian midwest. *Journal of Cleaner Production* 147: 119-129. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.021>.
- García-González Á., Achón M., Carretero Krug A., Varela-Moreiras G., Alonso-Aperte E. (2020). Food Sustainability Knowledge and Attitudes in the Spanish Adult Population: A Cross-Sectional Study. *Nutrients* 12(10): 3154. <https://doi.org/10.3390/nu12103154>.
- Grunert K.G., Hieke S., Wills J. (2014). Sustainability labels on food products: Consumer motivation, understanding and use. *Food Policy* 44: 177-189. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2013.12.001>.
- Grymshi D., Crespo-Cebada E., Elghannam A., Mesías F.J., Díaz-Caro C. (2022). Understanding consumer attitudes towards ecolabeled food products: A latent class analysis regarding their purchasing motivations. *Agribusiness* 38(1): 93-107. <https://doi.org/10.1002/agr.21714>.
- Hartmann C., Lazzarini G., Funk A., Siegrist M. (2021). Measuring consumers knowledge of the environmental impact of foods. *Appetite* 167: 105622. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105622>.

- Hoek A.C., Pearson D., James S.W., Lawrence M.A., Friel S. (2017). Shrinking the food-print: A qualitative study into consumer perceptions, experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. *Appetite* 108: 117-131. <https://doi.org/10.1016/j.APPET.2016.09.030>.
- Jain A.K., Dubes R.C. (1988). *Algorithms For Clustering Data*. Prentice Hall, New Jersey.
- Johnston P., Everard M., Santillo D., Robèrt K.H. (2007). Reclaiming the definition of sustainability. *Environmental Science and Pollution Research International* 14(1): 60-66. <https://doi.org/10.1065/ESPR2007.01.375>.
- Kemp K., Insch A., Holdsworth D.K., Knight J.G. (2010). Food miles: Do UK consumers actually care?. *Food Policy* 35(6): 504-513. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.05.011>.
- Kriwy P., Mecking R.A. (2012). Health and environmental consciousness, costs of behaviour and the purchase of organic food. *International Journal of Consumer Studies* 36(1): 30-37. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2011.01004.x>.
- Lee H.J., Yun Z.S. (2015). Consumers' perceptions of organic food attributes and cognitive and affective attitudes as determinants of their purchase intentions toward organic food. *Food Quality and Preference* 39(2015): 259-267. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.06.002>.
- MAPA (2021). Informe del consumo de alimentación en España 2020. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, España.
- MAPA (2022a). Análisis de desperdicio alimentario dentro del hogar oleada primavera verano 2021. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, España.
- MAPA (2022b). Informe del consumo alimentario en España 2021. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, España.
- Martínez-Álvarez O., Iriando-DeHond A., Gómez-Estaca J., del Castillo M.D. (2021). Nuevas tendencias en la producción y consumo alimentario. *Distribución y consumo* 1: 51-62.
- Mesías F.J., Martínez-Carrasco F., Martínez J.M., Gaspar P. (2011). Functional and organic eggs as an alternative to conventional production: A conjoint analysis of consumers' preferences. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 91(3): 532-538. <https://doi.org/10.1002/jsfa.4217>.
- Mesías F.J., Martínez-Carrasco F., Martínez J.M., Gaspar P. (2012). Consumer knowledge, consumption, and willingness to pay for organic tomatoes. *British Food Journal* 114(3): 318-334. <https://doi.org/10.1108/00070701211213447>.
- Mesías F.J., Fernández J.A., Horrillo A., Escribano A.J. (2023). An approach to the perceptions of Spanish consumers on food sustainability through the use of projective techniques. *New Medit* 22(1): 35-52. <https://doi.org/10.30682/nm2301c>.
- Moser A.K. (2015). Thinking green, buying green? Drivers of pro-environmental purchasing behavior. *Journal of Consumer Marketing* 32(3) 167-175. <https://doi.org/10.1108/JCM-10-2014-1179>.
- Nacef M., Lelièvre-Desmas M., Symoneaux R., Jombart L., Flahaut C., Chollet S. (2019). Consumers' expectation and liking for cheese: Can familiarity effects resulting from regional differences be highlighted within a country?. *Food Quality and Preference* 72: 188-197. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.10.004>.
- Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) (2019). Otro consumo para un futuro mejor. Disponible en: <https://www.ocu.org/consumo-familia/consumo-colaborativo/informe/moda-sostenible#> (Consultado: 6 de octubre 2022).
- Pack A. (2007). Scientific Report 17: The Environmental sustainability of household food consumption in Austria: A socio-economic analysis. Wegener Center for Climate and Global Change. University of Graz. Austria.
- Poore J., Nemecek T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science* 360(6392): 987-992. <https://doi.org/10.1126/science.aaq0216>.
- Sama C., Crespo-Cebada E., Díaz-Caro C., Escribano M., Mesías F.J. (2018). Consumer preferences for foodstuffs produced in a socio-environmentally responsible manner: a threat to fair trade producers? *Ecological Economics* 150: 290-296. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.031>.

- Unión Europea (2020). Estrategia "De la granja a la Mesa" Por un sistema alimentario justo, saludable y ecológico. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/noticias/2020/Presentacion_Estrategia_de_la_Granja_a_la_mesa.pdf (Consultado: 6 de octubre 2022).
- Viana M.M., Silva V.L.S., Deliza R., Trindade M.A. (2016). The use of an online completion test to reveal important attributes in consumer choice: An empirical study on frozen burgers. *Food Quality and Preference* 52: 255-261. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.11.016>.
- World Commission on Environment and Development (WCED) (1987) *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Wu L., Yin S., Xu Y., Zhu D. (2014). Effectiveness of China's organic food certification policy: consumer preferences for infant milk formula with different organic certification labels. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 62(4), pp. 545-568. <https://doi.org/10.1111/cjag.12050>.

(Aceptado para publicación el 28 de agosto de 2023)