



## CONSUMO DE CARNE Y SOSTENIBILIDAD: ACTITUDES DE LOS JÓVENES EN ESPAÑA

Meat Consumption and sustainability: Attitudes in Spanish younger generations

BELEN RODRÍGUEZ CÁNOVAS <sup>1</sup>, ALFREDO GUZMÁN RINCÓN <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Complutense de Madrid, España

<sup>2</sup> Corporación Universitaria Asturias, Colombia

---

### KEYWORDS

*Climate change  
Responsible Consumption  
Responsible Marketing  
Environment  
Meat Substitutes*

---

### ABSTRACT

*Spain is the first European country in meat consumption. Meat consumption and its effects are frequently discussed in different areas due to the negative impact on environment and human health. Therefore, society needs to increase the awareness to reconsider meat consumption. This study explores Spanish younger generation attitudes towards meat consumption. Results evidence that they are worried about the negative effects of meat consumption but some barriers are highlighted. For example, the lack of information prevents them from modifying their meat consumption habits.*

---

### PALABRAS CLAVE

*Cambio climático  
Consumo Responsable  
Marketing Responsable  
Medioambiente  
Sustitutos de carne*

---

### RESUMEN

*España es el país europeo donde más carne se consume. El consumo de carne y sus efectos es objeto de discusión en distintos ámbitos por su impacto negativo en el medioambiente así como en la salud humana. Por ello, se persigue concienciar a la sociedad para reconsiderar su consumo. En este estudio se explora la actitud de los jóvenes españoles ante el consumo de carne. Los resultados muestran su preocupación por el impacto negativo de la carne pero subrayan barreras como la falta de información por las cuales no están dispuestos a cambiar de hábito en el consumo de carne.*

---

Recibido: 11/ 11 / 2022

Aceptado: 14/ 01 / 2023

## 1. Introducción

Se espera que la población mundial alcance los 8.6 billones en el año 2030 y 9.8 billones en el año 2050 con tasas de crecimiento estimadas del 13% y 29% respectivamente (UN, 2017). En los últimos 50 años la producción global de carne y su consumo ha aumentado de forma dramática creando un impacto negativo en el medioambiente y discutidos efectos en la salud humana y el bienestar animal (Ritchie & Roser, 2018).

El consumo masivo y global impacta seriamente al medioambiente, una de las dimensiones fundamentales de la sostenibilidad, siendo un objetivo prioritario en la agenda tanto del sector público como privado. Son varias las industrias que degradan el medioambiente, desde el petróleo, la textil o la industria cárnica. Sin embargo, esta última ha sido objeto de poca atención. La producción de carne afecta al medioambiente porque requiere usar agua, terreno y petróleo. Asimismo, esta industria genera altas emisiones de gases invernadero. Los estudios muestran que la sustitución de carne es baja en parte por el desconocimiento de la población del impacto que tiene el consumo de carne en el planeta. A nivel salud humana, se asocia el consumo de la carne con el cáncer, enfermedades cardiovasculares e infecciones contraídas mediante la transmisión animal (p.ej. Godfray et al., 2018; Verain, Dagevos, & Antonides, 2015).

Para mitigar estos efectos una posible solución es persuadir y educar a la población para que reduzca la ingesta de carne y/o la sustituya por productos alternativos como los basados en plantas o los insectos que son ricos en proteínas (Elzerman, Van Boekel, & Luning, 2013; Van Mierlo, Rohmer, & Gerdessen, 2017). A pesar de que este tipo de alternativas a la carne existen desde hace mucho tiempo y de los esfuerzos por aumentar su conocimiento así como los efectos nocivos de la carne, el consumo de estos productos aún es muy bajo (Elzerman, Hoek, Van Boekel, & Luning, 2011; Kim et al., 2011).

España, en concreto, es el país de Europa donde más carne se consume y ocupa el puesto séptimo del mundo. Durante la pandemia, los hábitos de los españoles cambiaron y se observó un aumento en el consumo de carne. Los últimos estudios, septiembre de 2022, reflejan que el consumo de carne retoma la tendencia decreciente y alcanza los niveles antes de la pandemia confirmando un descenso. A pesar del interés del tema, no existen muchos estudios sobre qué piensan los españoles ante el consumo de carne y su sustitución. El presente estudio pretende explorar la actitud de los jóvenes españoles ante la reducción del consumo de carne o su sustitución por productos alternativos. Los jóvenes muestran una gran preocupación por la sostenibilidad y son los futuros decisores de la sociedad y del futuro del mundo, por consiguiente, resultan de gran interés.

Este estudio se estructura en tres partes. Primero se revisa la literatura existente sobre el consumo de carne en España y actitudes ante los sustitutos de la carne. Seguidamente se describe la metodología de la investigación que consiste en un estudio exploratorio de tipo cuantitativo con una muestra no probabilística de conveniencia conducida durante los meses de noviembre y diciembre de 2021. Finalmente se muestran los resultados y se abre una discusión sobre los mismos.

## 2. El debate sobre el consumo de carne

### 2.1. El consumo de carne en España

España es el país que más consume carne de toda la Unión Europea y el séptimo del mundo (FAO, 2021). Según los datos del Ministerio de Agricultura en España se adquiere el doble de la cantidad aconsejada. Estas estadísticas muestran que compramos 2.305.253 toneladas de carne al año en 2020 y este dato no incluye el consumo fuera del hogar. En total en España se ingieren alrededor de 50 kilos de carne por persona al año cuando la cifra recomendada por la OMS es de 21 kilos. La pandemia supuso un punto de inflexión en la compra y en el comportamiento de consumo (Maestre et al., 2021) dando lugar a un aumento en el consumo de carne del 10.2% en volumen (MAPA, 2019, 2020). En el año 2021, el Informe de consumo alimentario MAPA muestra que el consumo de carne por los hogares españoles decrece un 10.2% y se confirma la tendencia decreciente que se observaba antes de la pandemia (MAPA, 2021).

Los consumidores españoles prefieren ingerir carne fresca. Se consume un 71.5% en volumen de carne fresca frente a un 25.9% de congelada y un 2.6% de carne procesada. El perfil consumidor de carne generalmente se representa por hogares con por parejas e hijos de edad media y mayores, así como hogares de parejas adultas sin hijos. Menos consumidores resultan ser los jóvenes y adultos independientes o parejas sin hijos lo cual se debe a su menor peso poblacional. Los españoles que mayor consumo per cápita realizan de carne son retirados, adultos independientes y parejas adultas sin hijos, con alrededor de 20 kilos más que la media. Los individuos retirados son los que muestran la cantidad más alta de ingesta. Por el contrario, las parejas con hijos pequeños son los presentan el menor consumo, con una ingesta por persona de 27,51 kilos al año. Las comunidades autónomas que destacan por el consumo de carne son Aragón, la Comunidad valenciana, el País Vasco, Castilla la Mancha y Castilla León. Se sitúan al lado contrario Canarias, Extremadura y Asturias (MAPA, 2021). La carne más consumida según los últimos datos de MAPA (2021) es el pollo (37,7%), seguida del cerdo (30,1%) y el vacuno (14,8%). Las menos consumidas son el conejo (2,5%) y los despojos de carne (2,4%).

Según Munné (2020), los españoles opinan que la carne se percibe como saludable por sus propiedades nutritivas al ser una fuente de proteínas y se prefiere consumir por sus propiedades sensoriales. Estas propiedades como las características visuales, el sabor, el olor, la textura explican el placer de comer carne (Audebert, Deiss y Rousset, 2006). Respecto a las propiedades nutritivas, la carne es una fuente importante de vitaminas, proteínas, minerales y grasas. Un estudio de SmartProtein (2021) revela que la mitad de los españoles consideran que la carne es esencial para los humanos. Este resultado es confuso pues en el mismo estudio, 66% de los españoles han declarado que un consumo alto de carne puede dañar gravemente a la salud y que reducirla sería una buena opción.

## 2.2. Consumo de carne y sostenibilidad

Solo la industria de la carne es responsable del 14.5% de las emisiones de gas de efecto invernadero (FAO, 2021). La controversia sobre los efectos de la producción y el consumo de carne puede enfocarse desde dos perspectivas (De Backer y Hudders, 2015). Por un lado, estudios destacan el impacto que tiene la carne en la salud humana (Schösler, De Boer, y Boersema, 2014). Por otro lado, su impacto en la sostenibilidad (Vitterso y Tangeland, 2015) en cuanto al bienestar animal y el efecto en el medioambiente. La producción de carne produce un incremento en la emisión de gases efecto invernadero (Van Boekel, Voordouw, y Luning, 2011). Investigaciones relacionan el alto consumo de carne con un aumento del riesgo de cáncer, enfermedades cardiovasculares e infecciones provenientes de los animales (Godfray et al., 2018; Vinnari et al., 2009). La preocupación por el bienestar animal hace referencia a no tratar de forma ética a los animales como encerrarlos en jaulas (Kolbe, 2018; Rothgerber, 2015). Asimismo, la cantidad de energía usada para producir carne, tierra y agua unido al efecto nocivo y al aumento de la población, convierten la reducción del consumo de carne en una forma de tener un sistema de alimentación sostenible (Mylan, 2018) y una herramienta para mitigar el cambio climático.

En España es significativo el último dato sobre las preocupaciones de los españoles. Según el barómetro de septiembre 2022 del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), la preocupación por el medioambiente se ha convertido en uno de los principales problemas que perciben los ciudadanos españoles en la actualidad ocupando la posición quinta en preocupaciones siendo citada por el 14,6% de los ciudadanos disparándose frente al dato de julio de 2022 (2,7%, posición 22).

## 2.3. Sustitutos de carne

Es un hecho que cada vez exista mayor interés por la producción y el consumo de comida no basada en carne porque más consumidores consideran que la carne tiene un impacto negativo en el medioambiente (Hoek et al., 2011; Kumar et al., 2017). Además, muchos consumidores se preocupan por el efecto en su salud y bienestar y por ello ha aumentado el consumo de comida vegetariana (Janda & Trocchia, 2001).

Una posible solución para reducir el consumo de carne es crear sustitutos y productos vegetarianos (Sadler, 2004). Los avances en la tecnología de la industria vegetariana han hecho posible el desarrollo de los sustitutos en carne ricos en proteínas y viables para los consumidores preocupados por la sostenibilidad (Mohamed, Terano, Yeoh, & Ilyasu, 2017; Elzerman et al., 2011).

Un sustituto o alternativa a la carne imita a la carne en aspecto, sabor, textura, color, forma (Kumar et al., 2017) pero tiene otros ingredientes principalmente basados en plantas como la soja, el arroz o el maíz (Elzerman et al., 2013; Kim et al., 2011) con propiedades nutritivas similares a la carne (Van Mierlo et al., 2017). Otras alternativas posibles en investigación son la creación de carne mediante técnicas de ingeniería de tejido (Post, 2014) o los insectos en sustitución de las proteínas derivadas de los animales (Vogel, 2010). Los insectos han sido históricamente consumidos por un gran número de grupos étnicos debido a su alto valor nutritivo y proteínico (Ramos-Elorduy, 1997; Zhi-Yi, 1997).

La mayor parte de los estudios en Europa sobre los sustitutos de la carne han sido desarrollados en Holanda (p.ej. Vinnari et al. 2010; Latvala et al. 2012; Nordgren, 2012) debido a la gran innovación en la industria de la alimentación y la aceptación por parte de los holandeses a probar novedades (Weinrich, 2019). Por ello, se hace necesario ampliar las investigaciones en otros países y en especial en aquellos donde el consumo de carne es mayor y países en vías de desarrollo.

A pesar de las características de estos productos, la cuota de mercado de esta categoría es aún muy baja en relación con la carne (Hoek et al., 2011; Kumar et al., 2017; Malav et al., 2017). A excepción de los vegetarianos, la mayoría de los consumidores no perciben los sustitutos de la carne como alternativas a la carne (Hoek et al., 2004) y prefieren las opciones basadas en plantas incluso sin considerarse veganos (Janda & Trocchia, 2001).

Las perspectivas es que las ofertas sustitutivas de la carne vayan creciendo a medida que se va conociendo esta categoría (Kim et al., 2011). Como aspecto positivo los consumidores cada vez cuentan con una mayor oferta de estos productos al ser cada vez más populares. Solo en Alemania existen más de 150 sustitutos de la carne (Elzerman et al., 2013; Janda & Trocchia, 2001; Smart, 2004) y es habitual encontrarlos en las grandes marcas de comida rápida en forma de hamburguesas veganas.

En España las alternativas a la carne están presentes en la mayor parte de la distribución. Estos productos parece que se conocen y su consumo ha aumentado un 19% en valor en los dos últimos años (Barreiro, 2021). El aumento es mayor entre los consumidores de 18 a 34 años (Munné, 2022) pero aún se aleja del consumo de carne.

## 2.2. Barreras para dejar de consumir carne

Los estudios evidencian varias barreras ante el dejar de consumir carne siendo una de las más destacadas la falta de interés, un sabor desagradable y el no saber cocinar los productos sustitutos (Mullee et al., 2017) así como la preocupación social, es decir, ser prejuizado (Lea & Worsley, 2001). Estas barreras identificadas en la literatura pueden variar dependiendo de las características sociodemográficas. En general estas barreras se clasifican en cuatro grupos. Primero, el placer de comer carne, la preferencia por el sabor y la conveniencia. Las personas disfrutan comiendo carne y además están habituadas a que sea algo central en su dieta y están acostumbrados al sabor, así como la facilidad de cocinarla. Reemplazar la carne es percibido con un riesgo y los sustitutos son opciones que no se sabe cómo prepararlos y, por consiguiente, siguen confiando en el consumo de carne. Cambiar el patrón de consumo se convierte en algo muy complejo (Lea & Worsley, 2001). La segunda barrera es el riesgo percibido nutricional. Generalmente, la carne es percibida con mayor valor nutricional frente a sustitutos como los basados en plantas. Se percibe que no aportan vitamina D o B12 así como hierro, calcio o zinc (Candy et al., 2019). La realidad es que no existe diferencia significativa en cuanto a nutrientes. Las dietas basadas en soja o legumbres tienen una gran variedad de nutrientes y solo se ha evidenciado la falta de vitamina B12 lo cual puede paliarse mediante aportes suplementarios (Watanabe, 2007). Como tercer grupo de barreras se encuentran las relacionadas con lo social y cultural. Existen países donde es cultural comer carne, los hogares lo tienen como hábito y se asocia con el desarrollo de la riqueza. El cuarto grupo de barreras se relacionan con la falta de conocimiento e información sobre el efecto que tiene el consumo de carne en la sostenibilidad y cómo la reducción de su consumo puede ser beneficioso para todos (p.ej. De Boer et al., 2017, Cordts et al. 2014).

## 3. Objetivos y metodología del estudio

Este estudio se centra en conocer las actitudes de los jóvenes en España ante el consumo de carne, en concreto conocer si estarían dispuestos a reducir la ingesta de carne en su dieta y sustituirla por otras alternativas. El objeto de estudio son los jóvenes por ser las futuras generaciones que decidirán y su influencia en la dirección del mundo. Además los jóvenes destacan en cuanto al consumo ético (Díaz, 2012; MAGRAMA, 2016; María et al., 2017). Para ello, se llevó a cabo una investigación cuantitativa, de tipo exploratorio, mediante una encuesta ad hoc a jóvenes de 18 a 24 años en tres universidades de Madrid en los meses de noviembre y diciembre de 2021. Tras un test piloto de 8 estudiantes voluntarios, se prosiguió con un muestreo no probabilístico a conveniencia. Se contactó con profesores que permitieron el reclutamiento en las aulas y que se completase la encuesta electrónica de forma presencial. En total participaron 271 estudiantes españoles siendo la muestra válida de 261 individuos.

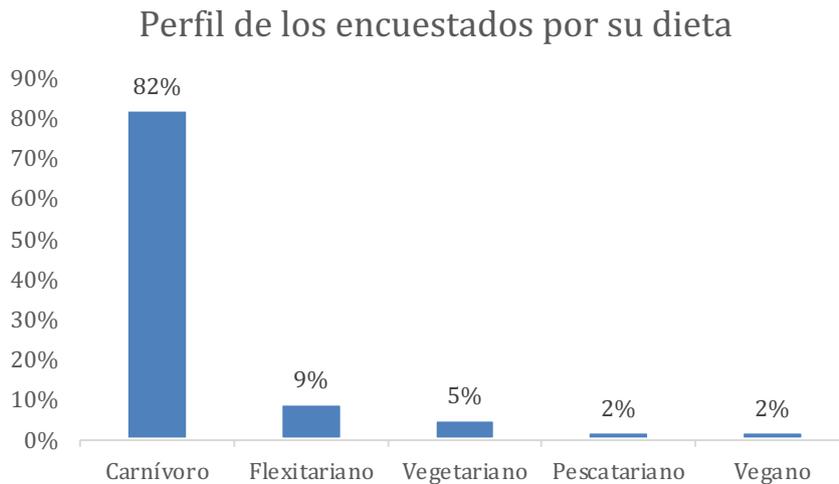
### 3.1. El Cuestionario

Se elaboró un cuestionario con un total de 28 preguntas cronometradas en un tiempo de respuesta de 3 minutos. El cuestionario se presentó en cuatro secciones para tener una estructura más organizada (Peytchev et al., 2006). El primer bloque contiene las variables sociodemográficas para caracterizar la muestra (edad, sexo, estudios) junto a una pregunta filtro por edad para garantizar la participación del grupo objeto de estudio. La segunda parte se refiere a preguntas sobre los hábitos de consumo de carne así como preguntas para identificar a los no consumidores de carne y su clasificación (vegano, flexitariano...). El tercer bloque se refiere a las motivaciones para la reducción de la ingesta de carne. La última parte contiene las variables para identificar las barreras a dejar de ingerir carne. Todas las preguntas son cerradas y predominan las respuestas en escala Likert.

### 3.2. Análisis

En total se obtuvieron 261 respuestas. Un 53% lo representan hombres, un 46% de la muestra está representado por mujeres y 1% prefiere no contestar. El 51% de la muestra se encuentra en el tramo de edad de 18 a 19 años. El 29% de los encuestados declaran tener entre 20 y 22 años. El 20% de la muestra se encuentra entre 22 y 24 años. El 82% de los participantes declaran que comen carne y un 60% afirman que la ingieren entre tres y cuatro veces a la semana. El resto de los participantes declaran ser un 8% flexitarianos, 2% pescatarianos, 5% vegetarianos y 2% veganos.

**Figura 1.** Perfil de los encuestados según la dieta

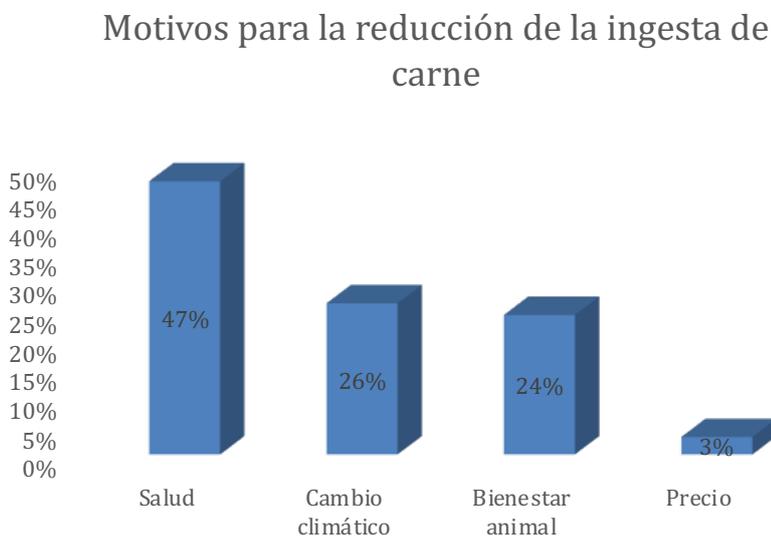


Fuente: Elaboración propia

Un 10% de la muestra declara que sigue una dieta basada en plantas, con un 80% de las respuestas siendo mujeres. Además este porcentaje varía con la edad. En cuanto a los hábitos de los consumidores la mitad de los encuestados declaran que al menos una vez a la semana cocinan y hacen la compra siendo este porcentaje también creciente con la edad.

Con relación a las motivaciones para reducir el consumo de carne se señala en primer lugar la salud (47% de los encuestados), seguido por la preocupación por el cambio climático y la sostenibilidad (26%) y en similar medida la preocupación por la protección y el bienestar animal (24%). Un 3% de los encuestados destacan el precio de la carne como variable para dejar de consumirla y comprarla.

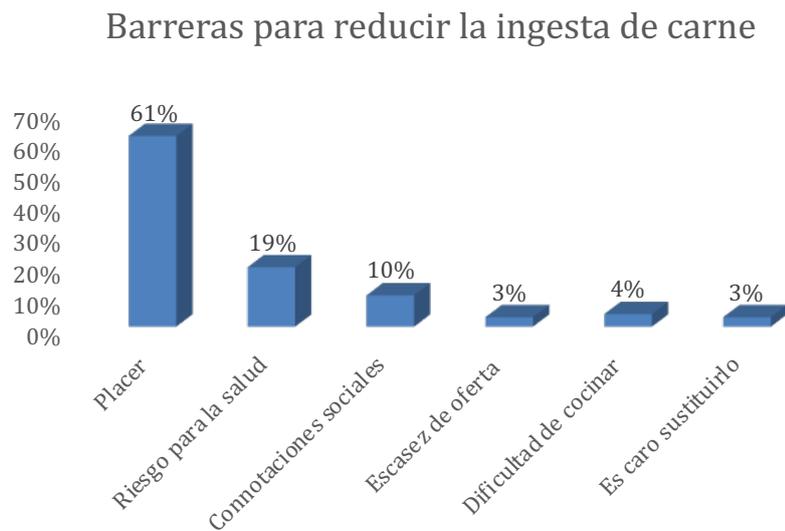
**Figura 2.** Motivos para la reducción de la ingesta de carne



Fuente: Elaboración propia

Por último en cuanto a las barreras para no dejar de comprar y consumir carne. El 61% declara que comer carne es placentero y no están dispuestos a renunciar a esos beneficios. El 19% opina que dejar de ingerir carne no proporciona los nutrientes necesarios y conlleva un riesgo para la salud. Un 10% indica que existen barreras sociales para reducir el consumo de carne y no quieren ser etiquetados. El 3% admite que existe poca oferta alternativa en restaurantes. El 4% encuentra complejo cocinar una dieta sin carne y el 3% piensa que sustituir la carne es caro por el precio de las alternativas.

**Figura 3.** Barreras para reducir la ingesta de carne



Fuente: Elaboración propia

### 3.4. Discusión y conclusión

El consumo de carne es un tema de gran interés en diversas áreas y en especial por su impacto en el medioambiente y la sostenibilidad. El debate sobre la ingesta de carne adquiere cada vez mayor importancia e instituciones públicas y privadas tratan de concienciar a la población sobre el consumo de carne de una forma más responsable siendo España un país de gran cultura cárnica.

Este estudio persigue ofrecer claridad sobre las actitudes de los jóvenes españoles ante el consumo de carne, conocer si muestran disposición a sustituir su consumo e identificar las barreras ante la reducción de ésta.

Los resultados ponen de manifiesto el alto consumo de carne en los jóvenes españoles en consonancia con las cifras de consumo de carne por la población española mostrados en la primera parte de este estudio. Es además significativo destacar la diferencia entre el comportamiento de las mujeres jóvenes frente a los hombres, mostrando que las mujeres siguen en mayor medida las dietas no basadas en carne, lo cual sugiere llevar a cabo investigaciones siguientes que indaguen sobre esta variable.

Las razones reportadas para la reducción de la ingesta de carne revelan diferencias significativas. Los jóvenes declaran que para ellos lo más importante es el efecto en la salud. Desde una perspectiva estratégica este motivo es interesante ya que la salud, la variedad nutricional, la moderación pueden ser temas centrales en la comunicación para concienciar sobre el consumo de carne. Una de las ventajas de los mensajes sobre la salud humana es que son neutrales y no entran en temas éticos que puedan ser interpretados como medios para persuadir y generar controversia.

Otra motivación importante es la relación entre la carne y el cambio climático. Los mensajes en las campañas para concienciar a los jóvenes estratégicamente deben de aumentar el conocimiento sobre el impacto de la carne en el medioambiente y la sostenibilidad.

Como otros estudios evidencian, el bienestar animal es la tercera causa más citada para los jóvenes a la hora de ingerir menos carne en su dieta. Sin embargo, esto resulta una paradoja puesto que 6 de cada 10 jóvenes declaran que la barrera más importante para no dejar de consumir carne es el placer que le proporciona. Ello es incongruente. Sin embargo, puede resultar ser una oportunidad para aumentar la familiaridad y el consumo de carne orgánica cuya producción está controlada, así como migrar hacia el consumo de productos sustitutos de carne.

Respecto a la declaración de la variable precio como importante a la hora de decidir el consumo de carne, se pone en evidencia que sería una interesante línea de investigación estudiar el comportamiento y las actitudes de los jóvenes ante los distintos tipos de carne para comprender en profundidad esta variable para que mediante políticas de precio se pueda moderar el consumo de carne.

Para fomentar la reducción de la ingesta de carne en los jóvenes españoles es necesario indagar en las barreras que declaran. Se ha destacado que la primera razón para no dejar de comer carne es el placer que proporciona la carne como evidencian otras fuentes y estudios. Esto tienen una implicación directa en los fabricantes de productos sustitutos de la carne que deben de invertir en los atributos de sus ofertas para convencer a los consumidores potenciales. Esta barrera unida a la escasez de oferta que señalan los encuestados pone de manifiesto que en la actualidad la variable producto es la más estratégica en la dirección de marketing de las alternativas a la carne. Las políticas de productos deben de ir encaminadas hacia un diseño adecuado del surtido, una adecuada comprensión

de los atributos determinantes de estos productos, así como el diseño del producto. Como segunda barrera más importante los encuestados declaran que dejar de comer carne es un riesgo para la salud. De ello se deriva a necesidad de campañas de comunicación centradas en la salud para certificar que los productos sustitutivos tienen el mismo poder nutricional. El desarrollo de una cultura gastronómica en torno a la sustitución de carne se presenta como una vía interesante para educar a los jóvenes y familiarizarlos con la preparación de estos alimentos.

Finalmente, si bien los hallazgos permiten dar respuesta al objetivo planteado, como en todo estudio es necesario señalar unas limitaciones. La primera es que se trata de un estudio totalmente exploratorio con una muestra a conveniencia en Madrid. Por ello, no es generalizable. No obstante, la escasez detectada de estudios en el campo, y en particular, en España, muestran la necesidad de que se aumente este conocimiento.

## Referencias

- Audebert, O., Deiss, V., & Rousset, S. (2006). *Hedonism as a predictor of attitudes of young French women towards meat*. *Appetite*, 46(3), 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2006.01.005>.
- Barreiro, D. (2021). 30 retos del sector cárnico: Homo consumer: una nueva especie. *Eurocarne*, 298 (julio-agosto, 2021), 16-32.
- Candy, S., Turner, G., Larsen, K., Wingrove, K., Steenkamp, J., Friel, S., Lawrence, M., (2019). Modelling the Food Availability and Environmental Impacts of a Shift Towards Consumption of Healthy Dietary Patterns in Australia. <https://doi.org/10.3390/su11247124>
- Centro de Investigaciones Sociológicas. (2022). Estudio n. 3375. Barómetro de septiembre de 2022. [https://www.cis.es/cis/opencm/ES/1\\_encuestas/estudios/ver.jsp?estudio=14666](https://www.cis.es/cis/opencm/ES/1_encuestas/estudios/ver.jsp?estudio=14666)
- Cordts, A., Nitzko, S., Spiller, A. (2014). Consumer Response to Negative Information on
- De Backer, C. J. S., & Hudders, L. (2015). Meat morals: Relationship between meat consumption consumer attitudes towards human and animal welfare and moral behavior. *Meat Science*, 99, 68–74. doi:10.1016/j.meatsci.2014.08.011
- De Boer, J., Schösler, H., Aikinga, H., (2017). Towards a reduced meat diet: Mindset and motivation of young vegetarians, low, medium and high meat-eaters. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.03.007>
- Díaz, E. M. 2012. Perfil del vegano/a activista de liberación animal en España. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 139(3), pp.175-188.
- Elzerman, J. E., Hoek, A. C., van Boekel, M. A. J. S., & Luning, P. A. (2011). Consumer acceptance and appropriateness of meat substitutes in a meal context. *Food Quality and Preference*, 22(3), 233–240. 10.1016/j.foodqual.2010.10.006
- Elzerman, J. E., Van Boekel, M. A. J. S., & Luning, P. A. (2013). Exploring meat substitutes: Consumer experiences and contextual factors. *British Food Journal*, 115(5), 700–710. 10.1108/00070701311331490
- FAO (2021). <https://www.fao.org/markets-and-trade/commodities/meat/en/>
- Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., ... Jebb, S. A. (2018). Meat consumption, health, and the environment. *Science*, 361 (6399) eaam5324 doi:10.1126/science.aam5324
- Hoek, A. C., Luning, P. A., Stafleu, A., & Graaf, C. (2004). Food-related lifestyle and health attitudes of Dutch vegetarians, non-vegetarian consumers of meat substitutes, and meat consumers. *Appetite*, 42(3), 265–272. doi:10.1016/j.appet.2003.12.003
- Hoek, A. C., Van Boekel, M. A. J. S., Voordouw, J., & Luning, P. A. (2011). Identification of new food alternatives: How do consumers categorize meat and meat substitutes? *Food Quality and Preference*, 22(4), 371–383. 10.1016/j.foodqual.2011.01.008.
- Janda, S., & Trocchia, P. J. (2001). Vegetarianism: Toward a greater understanding. *Psychology and Marketing*, 18(12), 1205–1240. 10.1002/mar.1050.
- Kim, K., Choi, B., Lee, I., Lee, H., Kwon, S., Oh, K., & Kim, A. Y. (2011). Bioproduction of mushroom mycelium of agaricus bisporus by commercial submerged fermentation for the production of meat analogue. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 91(9), 1561–1568. doi:10.1002/jsfa.4348
- Kolbe, K. (2018). Why milk consumption is the bigger problem: Ethical implications and deaths per calorie created of milk compared to meat production. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 31(4), 467–481. 10.1007/s10806-018-9740-9
- Kumar, P., Chatli, M. K., Mehta, N., Singh, P., Malav, O. P., & Verma, A. K. (2017). Meat analogues: Health promising sustainable meat substitutes. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 57(5), 923–932. doi:10.1080/10408398.2014.939739
- Lea, E., Worsley, A., (2001). Influences on meat consumption in Australia [https://foodethics.univie.ac.at/fileadmin/user\\_upload/inst\\_ethik\\_wiss\\_dialog/Lea\\_E.\\_Worsley\\_A\\_2001\\_Influences\\_on\\_meat\\_consumption\\_in\\_Australia.pdf](https://foodethics.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/inst_ethik_wiss_dialog/Lea_E._Worsley_A_2001_Influences_on_meat_consumption_in_Australia.pdf)
- Lea, E., Worsley, A., (2006) Benefits and barriers to the consumption of a vegetarian diet in Australia. <https://doi.org/10.1079/PHN2002452>
- María, G.A., Mazas, B., Zarza, F.J. and de la Lama, G.C.M., 2017. Animal Welfare, National Identity and Social Change: Attitudes and Opinions of Spanish Citizens Towards Bullfighting. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 30(6), pp.809-826.
- Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente (MAGRAMA). 2016. Agricultura ecológica. Estadísticas 2015. Disponible en [http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/la-agricultura-ecologica/estadisticaseco2015connipoymetadatos\\_tcm30-79293.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/alimentacion/temas/la-agricultura-ecologica/estadisticaseco2015connipoymetadatos_tcm30-79293.pdf)
- MAPA. (2021). *Informe Annual del consumo alimentario en España 2021*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de España. Retrieved from <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/ultimos-datos/>
- Maestre, A., et al. (2021). Assessment of Spanish food consumption patterns during COVID-19 home confinement. *Nutrients*, 13(11), 4122. <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/11/4122>.

- Munné, M. (2020). Indicadores 2021 de compra y consumo de productos cárnicos (carne elaborados cárnicos y embutidos). In AECOC (La Asociación de Fabricantes y Distribuidores) and FECIC (Federación Empresarial de Carne e Industria cárnica). <https://www.aecoc.es/articulos/el-nuevo-consumidor-de-carne-y-productos-carnicos-es-ahora-mas-exigente-con-la-calidad-la-innovacion-y-la-sostenibilidad/>.
- Munné, M. (2022). Cambios en los hábitos de compra y consumo (8ª edición). In AECOC (La Asociación de Fabricantes y Distribuidores). <https://aecocfront-resources.s3.eu-west-1.amazonaws.com/pdf/>
- Malav, O.P., Talukder, S., Gokulakrishnan, P., & Chand, S. (2015). Meat analog: A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 55(9), 1241–1245. doi:10.1080/10408398.2012.689381
- Mohamed, Z., Terano, R., Yeoh, S. J., & Iliyasa, A. (2017). Opinions of non-vegetarian consumers among the Chinese community in Malaysia toward vegetarian food and diets. *Journal of Food Products Marketing*, 23(1), 80–98.
- Mylan, J. (2018). Sustainable consumption in everyday life: A qualitative study of UK consumer experiences of meat reduction. *Sustainability*, 10(7)
- Ritchie, H., & Roser, M. (2018, August). Meat and seafood production & consumption. <https://ourworldindata.org/meat-and-seafood-production-consumption>
- Rothgerber, H. (2015). Underlying differences between conscientious omnivores and vegetarians in the evaluation of meat and animals. *Appetite*, 87, 251–258. doi:10.1016/j.appet.2014.12.206
- Sadler, M. J. (2004). Meat alternatives - market developments and health benefits. *Trends in Food Science & Technology*, 15(5), 250–260. 10.1016/j.tifs.2003.09.003.
- Schosler, H., de Boer, J., & Boersema, J. (2014). Fostering more sustainable food choices: Can self-determination theory help? *Food Quality and Preference*, 35, 59–69. 10.1016/j.foodqual.2014.01.008.
- Schosler, H., de Boer, J., Boersema, J. J., & Aiking, H. (2015). Meat and masculinity among young Chinese, Turkish and Dutch adults in the Netherlands. *Appetite*, 89, 152–159. doi: 10.1016/j.appet.2015.02.013
- Smart, A. (2004). A drift in the mainstream: Challenges facing the UK vegetarian movement. *British Food Journal*, 106(2), 79–92. 10.1108/00070700410516775.
- SmartProtein. (2021). What consumers want: A survey on European consumer attitudes towards plant-based foods. Country specific insights. In *European Union's Horizon 2020 research and innovation programme* (No. 862957). <https://smartproteinproject.eu/>.
- UN (2017). World population projected to reach 9.8 billion in 2050, and 11.2 billion in 2100. <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/worldpopulation-prospects-2017.html>
- Van Mierlo, K., Rohmer, S., & Gerdessen, J. C. (2017). A model for composing meat replacers: Reducing the environmental impact of our food consumption pattern while retaining its nutritional value. *Journal of Cleaner Production*, 165, 930–950. 10.1016/j.jclepro.2017.07.098
- Verain, M., Dagevos, H., & Antonides, G. (2015). Sustainable food consumption. Product choice or curtailment? *Appetite*, 91, 375–384. doi:10.1016/j.appet.2015.04.055
- Vinnari, M., Montonen, J., Harkanen, T., & Mannisto, S. (2009). Identifying vegetarians and their food consumption according to self-identification and operationalized definition in Finland. *Public Health Nutrition*, 12(04), 481–488. doi:10.1017/S1368980008002486
- Vinnari, M., Mustonen, P., & Rasanen, P. (2010). Tracking down trends in non-meat consumption in Finnish households, 1966–2006. *British Food Journal*, 112(8), 836–852. doi: 10.1108/00070701011067451.
- Vitterso, G., & Tangeland, T. (2015). The role of consumers in transitions towards sustainable food consumption: The case of organic food in Norway. *Journal of Cleaner Production*, 92, 91–99. doi:10.1016/j.jclepro.2014.12.055.
- Watanabe, F. (2007). Vitamin B12 Sources and Bioavailability <https://doi.org/10.3181/0703-MR-67>.