



# ¿Qué opinan los consumidores italianos, portugueses y españoles sobre la carne “artificial”?

*Se presenta un estudio sobre la percepción que los consumidores de distintos países del sur de Europa tienen sobre la carne “artificial”, así como la influencia que variables sociodemográficas tienen sobre su disposición a consumirla o pagar un sobreprecio por ella.*

**J. Liu<sup>1</sup>, J.M. Almeida<sup>2</sup>, N. Rampado<sup>3</sup>, B. Panea<sup>4</sup>,  
É. Hocquette<sup>5</sup>, MP. Ellies-Oury<sup>1,6</sup>, S. Chriki<sup>5</sup>,  
JF. Hocquette<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> INRAE, UMR1213,  
F-63122 Theix, France

<sup>2</sup> INIAV, Quinta da Fonte Boa,  
2005-768 Vale de Santarém, Portugal

<sup>3</sup> University of Padova, 35020 Legnaro (PD), Italy

<sup>4</sup> Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón-IA2,  
50059 Zaragoza, Spain

<sup>5</sup> Isara - Agro School for Life,  
23 rue Jean Baldassini  
69364 Lyon cedex 07, France

<sup>6</sup> Bordeaux Sciences Agro,  
1 cours du Général de Gaulle,  
33175 Gradignan, France

## Introducción y objetivos

Los sistemas convencionales de producción de carne, que producen carne a partir de animales de granja, se enfrentan a importantes desafíos. Se afirma que es poco probable que la demanda cada vez mayor de carne se satisfaga a través de la carne de producción convencional debido a las limitaciones en la disponibilidad de tierra cultivable y recursos hídricos<sup>[1]</sup>. Para dar respuesta a la creciente concienciación sobre los problemas medioambientales (calentamiento global) y éticos (bienestar animal, sufrimiento animal y sacrificio), así como a los puntos débiles de la producción convencional de carne (recursos agrícolas limitados y una población creciente), los científicos

FIGURA 1

**Cómo se produce la carne artificial**

**Cómo se produce la carne artificial**

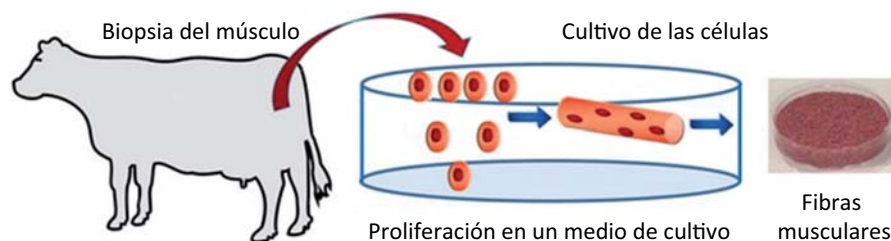


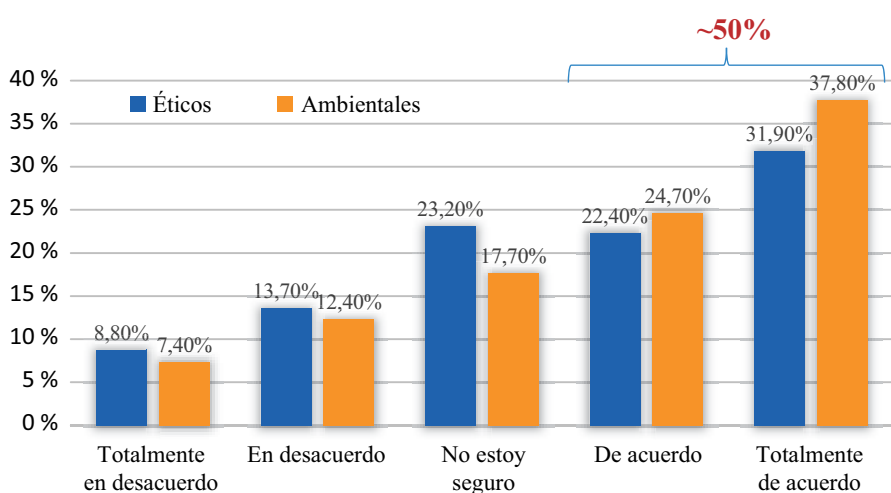
FIGURA 2

**Información socio-demográfica**

Género	Mujeres (56,7%)	Hombres (42,5%)		
Edad	18-30 años	31-50 años	>51 años	
Educación	Educación Básica	Estudios medios	Master/doctorado	
Área actividad	Cientif. carne	Otro científ	Trabajador carne	No científico y no sector carne
Ingresos	Bajos	Medios	Altos	
Consumo carne	Vegano	Rara vez	Regularmente	Diario
Familiaridad	Sí había oído hablar de la carne artificial		No había oído hablar	

FIGURA 3

**La producción convencional de carne, ¿causa problemas éticos y/o ambientales?**



Más de la mitad cree que la producción de carne de ganado causa problemas éticos y/o ambientales.

están investigando para desarrollar nuevas alternativas. Además de las propuestas basadas en plantas, que han experimentado un gran auge en los últimos años, es posible obtener carne a base de células.

La carne artificial, también conocida como carne *in vitro*, carne cultivada, carne de laboratorio, carne limpia o carne sintética, es un producto obtenido en laboratorio utilizando células madre del músculo, pero no proviene directamente de un animal vivo, sino que son células que proliferan en un cultivo.

La producción de carne artificial ha recibido una gran atención mediática como posible solución para alimentar a una población humana cada vez más numerosa.

Hasta la actualidad, se han realizado diversas encuestas sobre la aceptación de los consumidores por este tipo de carne<sup>[2-6]</sup>, pero las diferencias socioculturales, los hábitos de vida y la información sobre el producto condicionan y modulan la percepción que se tiene de ella.

El objetivo de este estudio fue investigar cómo perciben la carne artificial los consumidores del sur de Europa (españoles, italianos y portugueses) y si las características sociodemográficas (origen, género, edad, educación, ocupación y dieta) están relacionadas con su disposición a probarla, comerla regularmente y pagar más por ella que por la carne convencional. Además, pretende investigar cuáles son los motivos principales que puedan suponer una barrera para la aceptación de este nuevo producto.

## Material y métodos

Este estudio ha sido realizado por investigadores franceses del Instituto Nacional de Investigación Agrícola (INRAE, Theix), el Instituto Superior de Agricultura y Agroalimentación de Rhône-Alpes (ISARA, Lyon) y la Escuela Nacional Superior de Ciencias Agronómicas (Bordeaux Sciences-Agro), en colaboración con el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), el Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV) y la Università di Padova.

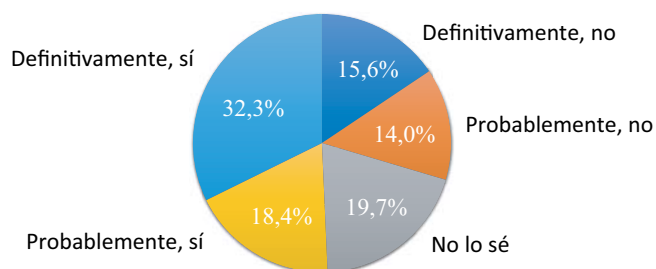
Se elaboró una encuesta con Google forms, que se distribuyó por internet y en redes sociales. La encuesta tenía una introducción explicando qué es la carne artificial y cómo se obtiene, acompañada de la infografía de la **figura 1**.

Las preguntas se clasificaron en 7 bloques:

- Parte 1: Información demográfica, con 7 preguntas personales para caracterizar a los encuestados. Se preguntó género, edad, nivel de estudios e ingresos. Además, se preguntó el sector de actividad, con las siguientes posibilidades de respuesta: científico dedicado al sector cárnico; científico en áreas distintas al sector cárnico; no científico pero ligado al sector cárnico; no científico y no relacionado con el sector cárnico. Por último, se preguntó sobre los hábitos de consumo de carne, con las siguientes opciones de respuesta: nunca, llevo una

FIGURA 4

### Reducir el consumo de carne ¿es una buena solución?



El 51% cree que reducir el consumo de carne sería una buena solución para resolver los problemas de bienestar animal e impactos ambientales

dieta vegana o vegetariana; rara vez: una vez a la semana o menos; regularmente: varias veces a la semana; todos los días o en todas las comidas.

- Parte 2: Preámbulo, de 2 preguntas, “¿Alguna vez has oído hablar de la ‘carne artificial’?” y “¿Cuáles son los criterios más importantes cuando haces tus compras de alimentos?”
- Parte 3: Desafíos sociales, con 7 preguntas sobre temas sociales, éticos o ambientales.
- Parte 4: Características del producto, con 2 preguntas sobre las características esperadas o asumidas del producto.
- Parte 5: Interés potencial por el consumo y compra de carne artificial, con 4 preguntas.

FIGURA 5

### ¿Cómo de ética, ecológica, saludable y sabrosa cree que es la carne artificial en comparación con la carne convencional?

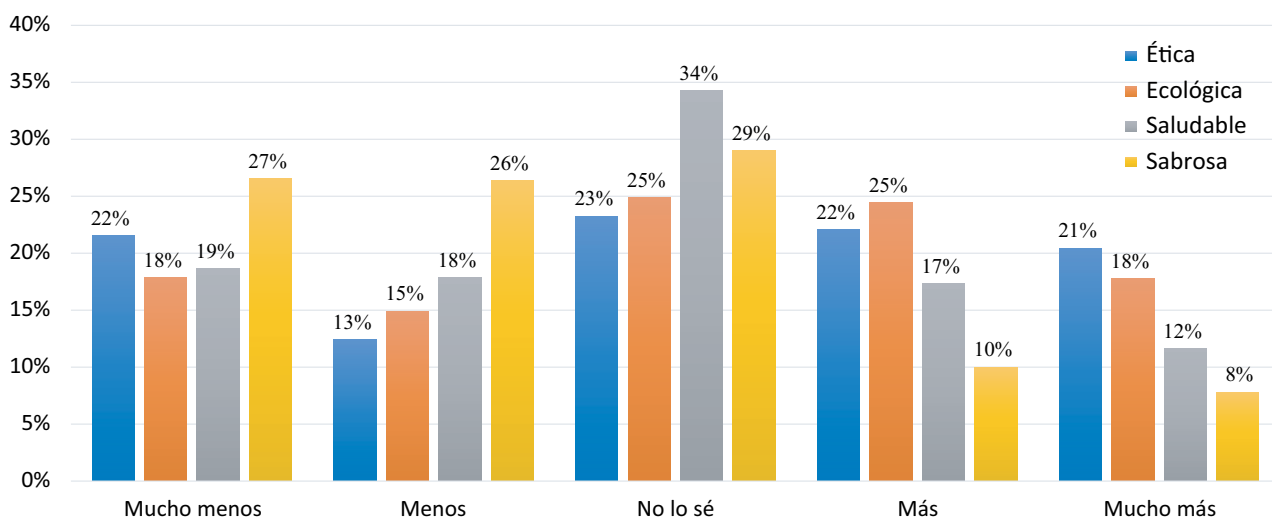


FIGURA 6

¿Qué piensa sobre la carne artificial?

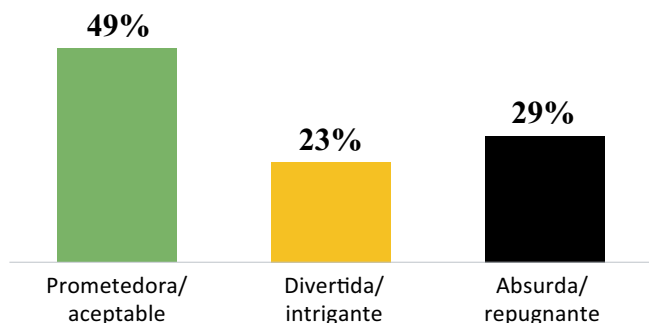


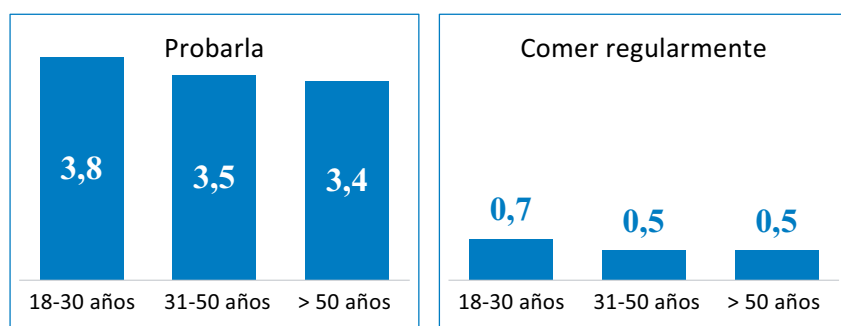
FIGURA 7

¿Estaría dispuesto a probar, comer regularmente y pagar la carne artificial?



FIGURA 8

Diferencias en función de la edad



- Parte 6: Percepción personal sobre la carne artificial.
- Parte 7: Estrategias de desarrollo, con 2 preguntas sobre las estrategias de desarrollo y comercialización para este producto.

Resultados

Se obtuvieron 2.171 respuestas, distribuidas por países como sigue: italianos (46,7%), portugueses (31,0%) y españoles (22,3%). La información sociodemográfica se muestra en la **figura 2**:

La población está bastante equilibrada por género, edades y nivel de estudios. La mayoría de los encuestados no eran científicos y no tenían relación con el sector cárnico. Solo el 10% de los encuestados seguía una dieta vegana o vegetariana y el 77% había oído hablar alguna vez de la carne artificial.

FIGURA 9

Diferencias en función del país

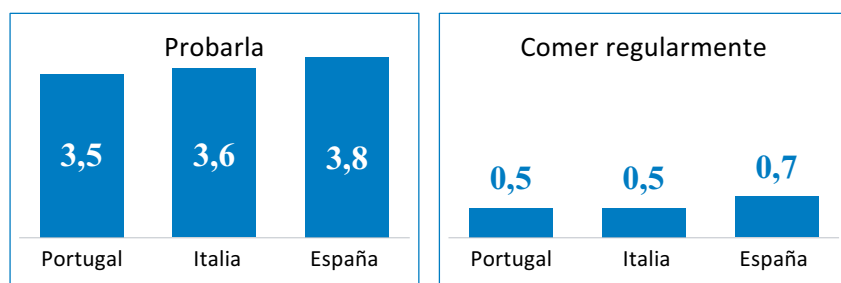
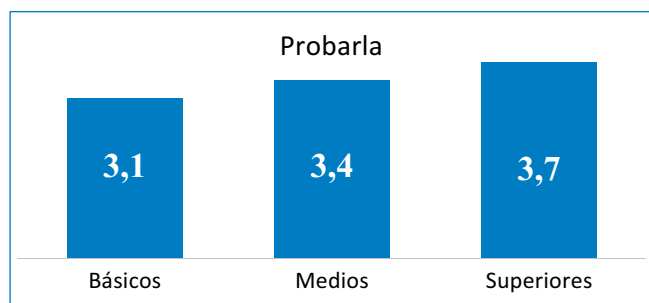


FIGURA 10

Diferencias en función del nivel de estudios



En la parte 3 (desafíos sociales), más de la mitad de los encuestados consideran que los sistemas convencionales de producción de carne causan problemas éticos y/o ambientales y que reducir el consumo de carne podría ser parte de la solución (**figuras 3 y 4**).

En cuanto a la comparación de los aspectos éticos y nutricionales entre ambos tipos de carne (**figura 5**), un 43% considera que la carne artificial es más ética y ecológica que la convencional (35%) pero un 53% piensa que será menos sabrosa. Las mayores dudas están en si será más saludable, ya que el 37% piensa

que será menos saludable que la convencional, el 29% piensa que será más saludable y un 34% no lo tiene claro.

El 49% de los encuestados percibe la carne artificial como “prometedora y/o aceptable”, el 23% la encuentra “divertida y/o intrigante”, y el 29% la considera “absurda y/o repugnante” (figura 6). En total, el 66% estarían dispuestos a probarla, pero el 43% no tiene intención de comerla regularmente y el 94% no pagaría más por la carne artificial que por la carne convencional (figura 7).

El origen, género, edad, área de actividad y frecuencia de consumo de carne influyen sobre la intención de probarla y/o de comerla regularmente (figuras 8, 9 y 10). La gente joven tiene mayor interés en probarla y comerla regularmente y estarían dispuestos a pagar más por ella. Los españoles presentaron mayor predisposición a probarla y a comerla regularmente que los italianos o los portugueses, lo que coincide con otros estudios que muestran que los consumidores españoles presentan una mayor confianza y aceptación y una menor neofobia alimentaria y disgusto hacia la carne artificial que las personas de otros países como Francia, Alemania, Suecia, Reino Unido o Brasil<sup>[7,8]</sup> y se ha descrito que los consumidores españoles estarían listos para comprar la carne artificial si fuera asequible<sup>[9]</sup>.

Por sectores, los científicos (relacionados o no con el sector cárnico) presentan la mayor disposición a probarla y las personas que no tienen relación son



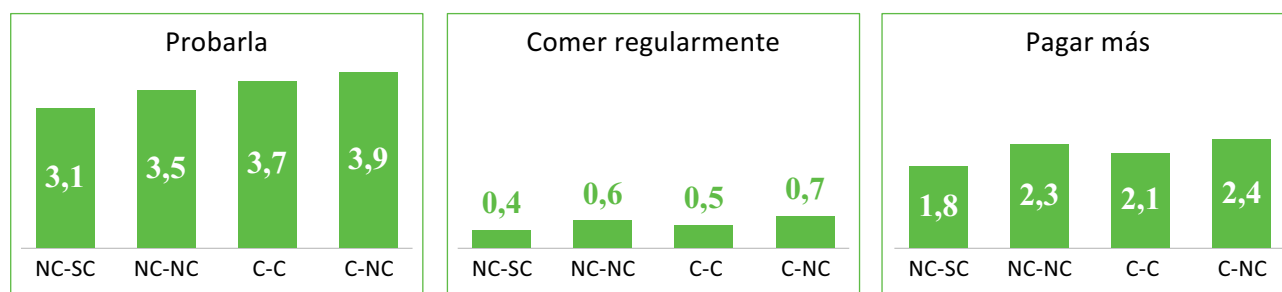
el sector cárnico presentaron mayor disposición a comerla regularmente, mientras que las personas no científicas pero relacionadas con el sector cárnico son los que presentan menor disposición a probarla y a comerla regularmente.

Las personas veganas pagarían por una carne artificial, pero no más de lo que pagarían por la carne convencional. Las personas que ya habían oído hablar de la carne artificial presentaron mayor disposición a probarla, pero menos disposición a comerla regularmente (figura 11).

La percepción de que la carne artificial puede ser más ecológica, ética, segura y saludable que la carne convencional y, en menor medida, la percepción de que la producción actual de carne causa problemas éticos y ambientales, son los motivos más importantes para que los encuestados estén dispuestos a probar y comer carne artificial y a pagar por ella.

FIGURA 11

**Diferencias en función del área de actividad**

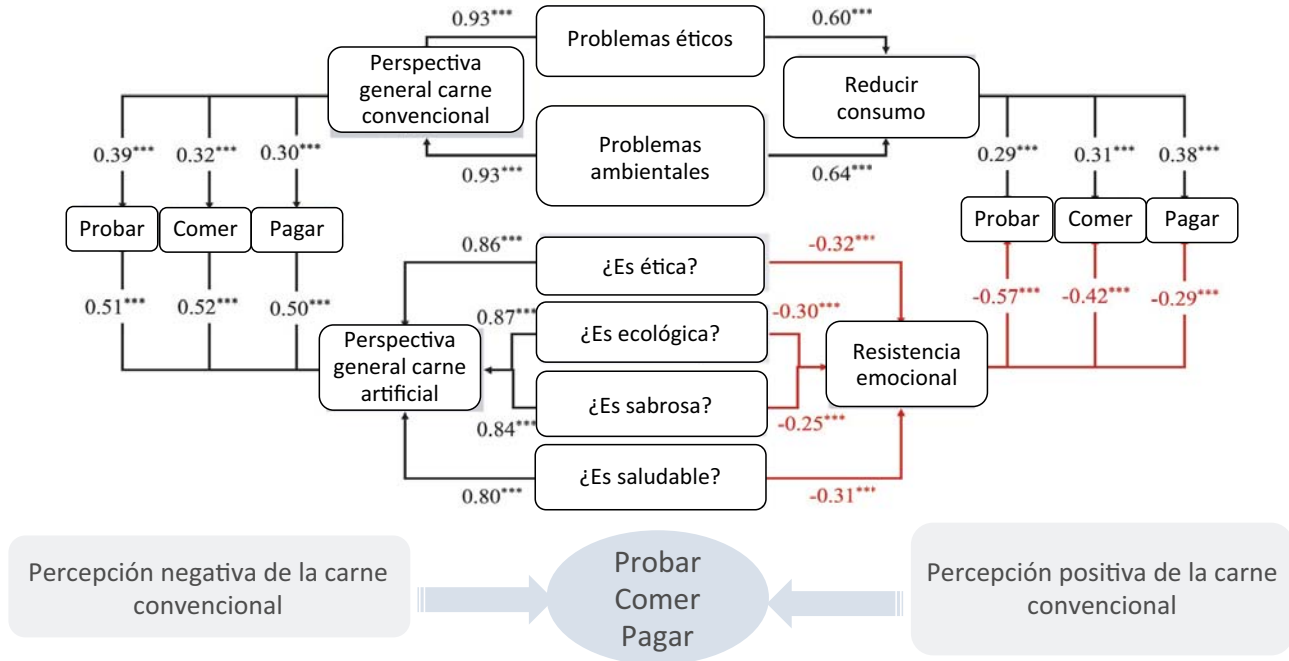


**NC-SC:** no científico, relacionado con el sector cárnico. **NC-NC:** no científico y no relacionado con el sector cárnico. **C-C:** científico, relacionado con el sector cárnico. **C-NC:** científico, no relacionado con el sector cárnico.

FIGURA 12

### Motivos y barreras de la aceptación de la carne artificial

Los números indican si las variables están relacionadas entre sí. Cuanto mayor es la cifra, mayor es la correlación



Por el contrario, las principales barreras para aceptar la carne artificial son la resistencia emocional y la percepción de que la producción masiva de carne artificial puede tener un impacto negativo sobre la ganadería tradicional y la industria cárnica.

Este estudio se realizó también en China, Francia y Brasil. Los resultados de China y Brasil han sido publicados en la revista *Foods* y pueden consultarse libremente.

<https://www.mdpi.com/2304-8158/10/11/2588>

<https://www.mdpi.com/2304-8158/10/2/353>

### Referencias

- Gilbert, N.; Gewin, V.; Tollefson, J.; Sachs, J.; Potrykus, I.** How to feed a hungry world. *Nature* 2010, 466, 531-532.
- Weinrich, R.; Strack, M.; Neugebauer, F.** Consumer acceptance of cultured meat in Germany. *Meat Science* 2020, 162, 107924.
- Shaw, E.; Iomaire, M.M.C.** A comparative analysis of the attitudes of rural and urban consumers towards cultured meat. *British Food Journal* 2019.
- Motoki, K.; Park, J.; Spence, C.; Velasco, C.** Contextual acceptance of novel and unfamiliar foods: Insects, cultured meat, plant-based meat alternatives, and 3d printed foods. *Food Quality and Preference* 2022, 96, 104368.
- Mancini, M.C.; Antonioli, F.** Exploring consumers' attitude towards cultured meat in Italy. *Meat Science* 2019, 150, 101-110.
- Verbeke, W.; Marcu, A.; Rutsaert, P.; Gaspar, R.; Seibt, B.; Fletcher, D.; Barnett, J.** 'Would you eat cultured meat?': Consumers' reactions and attitude formation in Belgium, Portugal and the United Kingdom. *Meat Science* 2015, 102, 49-58.
- Siegrist, M.; Hartmann, C.** Perceived naturalness, disgust, trust and food neophobia as predictors of cultured meat acceptance in ten countries. *Appetite* 2020, 155, 104814.
- Gómez-Luciano, C.A.; de Aguiar, L.K.; Vriesekoop, F.; Urbano, B.** Consumers' willingness to purchase three alternatives to meat proteins in the United Kingdom, Spain, Brazil and the Dominican Republic. *Food Quality and Preference* 2019, 78, 103732.
- Francekovi, P.; García-Torralba, L.; Sakoulogeorga, E.; Vu kovi, T.; Perez-Cueto, F.J.** How do consumers perceive cultured meat in Croatia, Greece, and Spain? *Nutrients* 2021, 13, 1284. e