

¿Dónde situar la carne vegetal en el debate existente en torno a los alimentos ultraprocesados?

Este documento es un resumen; el texto íntegro, incluido más contexto y referencias, puede encontrarse [en este enlace](#) (en inglés).

¿Cómo afecta esto a la carne de origen vegetal?

La carne de origen vegetal suele considerarse un alimento ultraprocesado, pero tiene un perfil nutricional muy diferente a la mayoría de ellos. La mayoría de los estudios sobre ultraprocesados evalúan patrones de alimentación con gran cantidad de este tipo de alimentos de forma general, pero sin centrarse en ninguno en concreto. Por eso, las conclusiones que se extraen de ellos es poco probable que puedan decirnos gran cosa específicamente sobre el consumo de carne vegetal.

De hecho, existen varios ensayos controlados aleatorizados que apuntan a que el consumo de carne de origen vegetal es beneficioso para la salud, en comparación con los productos de carne convencional procesada a los que suele sustituir.^{1,2}

El desconocimiento actual de la sociedad sobre los ultraprocesados y su relación con la carne de origen vegetal perjudica el considerable potencial que esta tiene para contribuir a una dieta más sana y sostenible.

La colaboración entre investigadores, responsables políticos y comunicadores podría ayudar a alinear la percepción social con lo que realmente dice la evidencia, entendiendo que la carne de origen vegetal es una de las muchas opciones disponibles para hacer más accesibles las dietas saludables.



Image: Huera

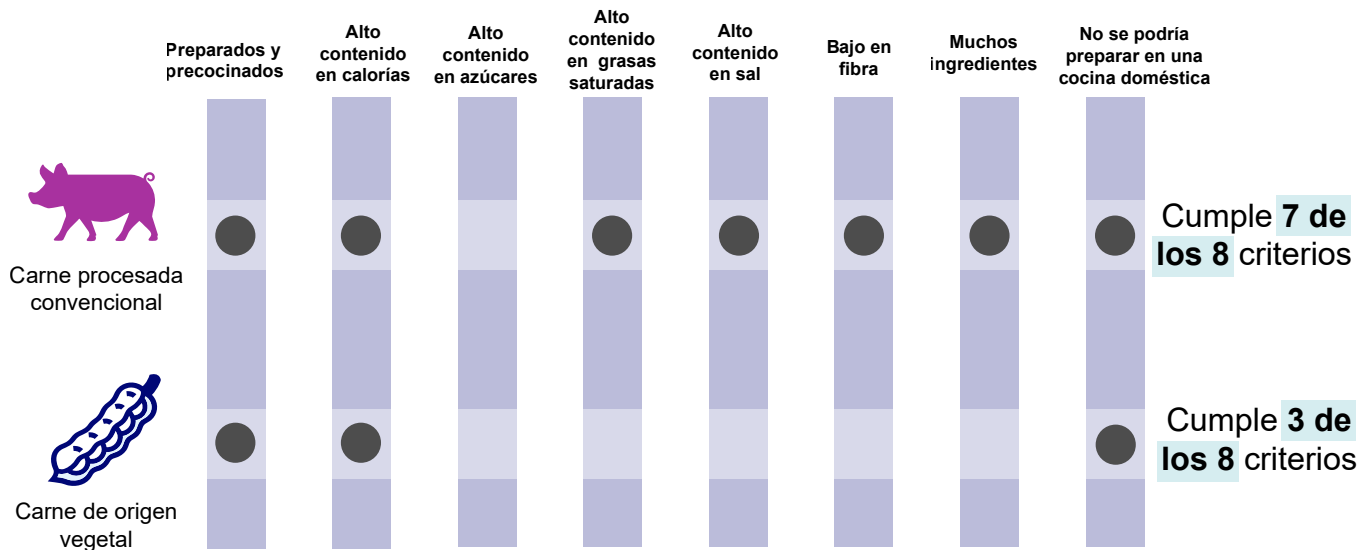
¿Cuál es el debate en torno a los alimentos ultraprocesados?

En los últimos años, el consumo de calorías procedentes de alimentos preparados y precocinados, con alta densidad energética y baja calidad nutricional, como las bebidas azucaradas, las carnes procesadas y los snacks, ha aumentado en detrimento de las frutas, las verduras, las legumbres y los cereales integrales.

El sistema Nova se creó para ayudar a explicar las razones de este cambio y ha asociado un alto consumo de ultraprocesados con el aumento de enfermedades relacionadas con la alimentación.

Sin embargo, aunque es cierto que la mayoría de los ultraprocesados son altos en calorías y pobres en nutrientes, algunos tienen un buen perfil nutricional. Esto ha generado un debate sobre la utilización de las métricas sobre el grado de procesamiento.³

Idea clave: La carne de origen vegetal no comparte muchas de las características de los alimentos ultraprocesados, en especial si la comparamos con la carne procesada convencional, a la que frecuentemente sustituye.



Comparación realizada a partir de los análisis de GFI Europe de las medianas obtenidas de estudios sobre los perfiles de macronutrientes de la carne procesada y de la carne de origen vegetal en España, Países Bajos, Suecia, Reino Unido y Alemania.^{15,16,17,18} Las categorías subjetivas “Preparados y precocinados” y “No se podría preparar en una cocina doméstica” se determinaron en función de las definiciones estándar del sistema de clasificación Nova.

¿Qué son los alimentos ultraprocesados?

Para determinar si un alimento es o no ultraprocesado se suele emplear el sistema Nova.

Esta clasificación divide los alimentos en cuatro grupos en función de su grado de procesamiento, sin entrar a evaluar su perfil nutricional:

- Alimentos mínimamente procesados o frescos (Nova 1)
- Ingredientes culinarios procesados (Nova 2)
- Alimentos procesados (Nova 3)
- Alimentos ultraprocesados (Nova 4).

El sistema Nova aporta un marco epidemiológico y su campo de investigación suele centrarse en estudios que investigan las consecuencias sobre la salud del consumo de ultraprocesados, comparando las personas que los consumen mucho frente a las que menos los consumen.¹⁴

¿Qué es la carne de origen vegetal y cómo se produce?

La carne vegetal tiene como objetivo reproducir el sabor y la textura de la carne animal, pero emplea ingredientes

vegetales para su elaboración. En la producción de carne vegetal se aplican técnicas de procesamiento en tres áreas: para producir la base proteica, durante el proceso de texturización y para producir otros ingredientes de interés.

Existen varias formas de abordar cada una de ellas, con mayor o menor grado de procesamiento.

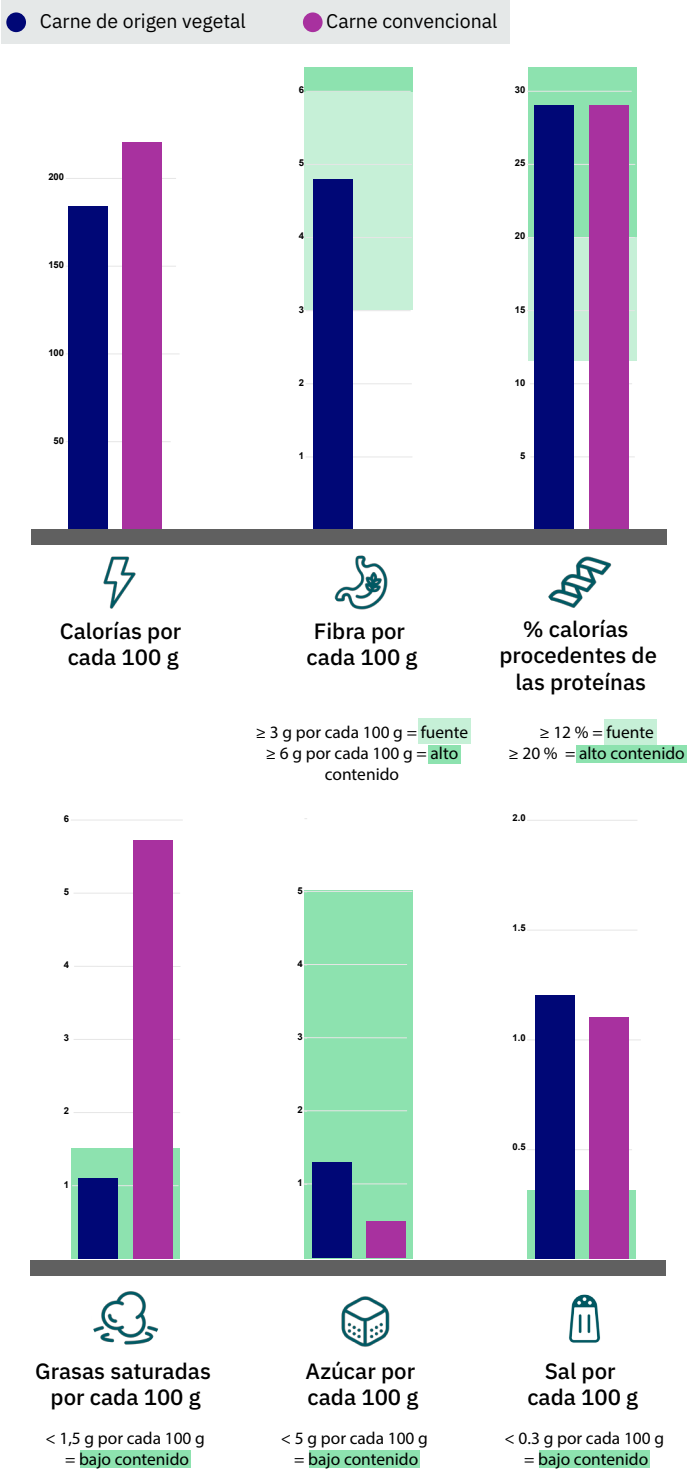
¿Cuál es la composición nutricional de la carne de origen vegetal?

La composición nutricional de la carne vegetal varía en función del producto y del país. No obstante, de media, este alimento es una fuente de fibra, alto en proteínas y bajo en grasas saturadas y azúcar, a diferencia de la mayoría de los alimentos ultraprocesados.

No obstante, aún existen puntos de mejora:

- Enriquecimiento más habitual con nutrientes esenciales
- Reducción del contenido de sal

Comparación de los nutrientes de la carne de origen vegetal y convencional con el umbral de declaraciones de propiedades saludables de la UE



Análisis de GFI Europe basado en las medianas obtenidas de estudios sobre la composición nutricional de la carne de origen vegetal y la carne convencional.^{19,20,21,22,23}

Este es un vistazo de los productos en varios países, que es similar en términos generales a los productos disponibles en el mercado español. Sin embargo, un ámbito en el que sí se apreciaban diferencias significativas era el del contenido en sal, donde el estudio específico sobre España concluyó que los

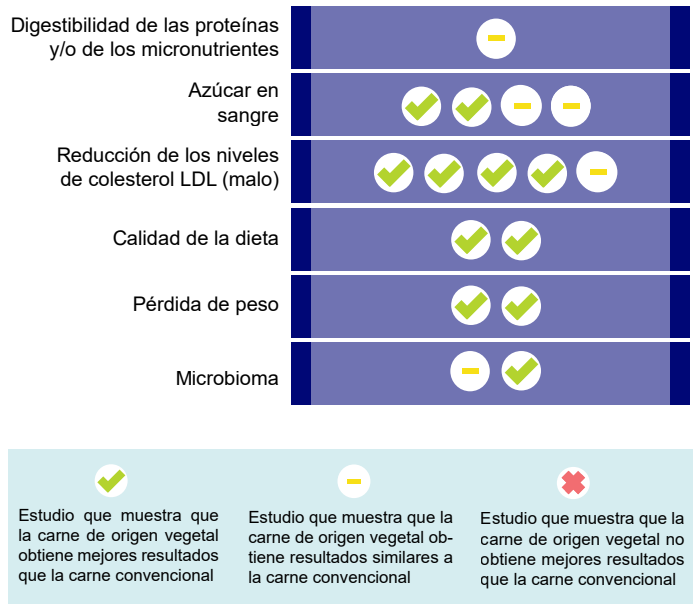
productos vegetales tenían, de media, un 25% menos de sal que sus contrapartes convencionales.

¿Qué dicen los estudios existentes sobre los efectos de sustituir la carne convencional por carne de origen vegetal?

La aún pequeña pero cada vez más creciente evidencia apunta a que ayudar a las personas a reducir el consumo excesivo de carne procesada convencional en favor de carne de origen vegetal podría ser beneficioso para la salud pública.

En una revisión sistemática con metaanálisis de ensayos controlados y aleatorizados de hasta ocho semanas se ha visto que con este cambio el colesterol “malo” y el peso corporal disminuyen de forma significativa. Otros estudios han dado resultados positivos en la calidad de la dieta, el microbioma y la salud digestiva.^{4,5}

Resultados clave de los ensayos controlados y aleatorizados que estudian los efectos sobre la salud de sustituir la carne convencional por carne de origen vegetal.



Fuentes: S. Nájera Espinosa, et al., Nutrition reviews, (2024). R. Fernández-Rodríguez et al., American Journal of Clinical Nutrition (2024)

Todos estos hallazgos coinciden con lo que cabría esperar si nos basamos en el perfil nutricional de la carne de origen vegetal en comparación con el de la carne convencional, en particular en lo que se refiere a su mayor contenido en fibra y menor contenido en grasas saturadas.

Otras líneas de investigación en el futuro podrían ser:

- Comparar los efectos sobre la salud según la base proteica, el contenido en fibra, la densidad proteica o el tipo de grasa empleados.
- Mayor investigación sobre la biodisponibilidad relativa de los nutrientes esenciales entre la carne de origen vegetal y la animal.
- La efectividad de la carne vegetal como opción para ayudar a las personas a adoptar y mantener hábitos alimentarios más saludables.
- Si estos efectos positivos se mantienen en poblaciones y grupos demográficos más diversos.
- Oportunidades existentes en poblaciones con necesidades alimentarias específicas, como personas de edad avanzada o deportistas.

¿La investigación con alimentos ultraprocesados es extrapolable a la carne de origen vegetal?

Los conjuntos de datos empleados habitualmente en investigación de alimentos ultraprocesados tienen varias limitaciones que hacen que no sean tan relevantes para la carne de origen vegetal:

- La mayoría utilizan registros de alimentos elaborados hace más de 10 años, antes de que la mayoría de los productos de carne vegetal ni siquiera existieran.
- Además, normalmente estos registros no tienen un grado de detalle suficiente como para diferenciar la carne vegetal de otros alimentos de origen vegetal, como el tofu.
- Por tanto, la carne vegetal supone una mínima proporción de los alimentos recogidos en los datos, y los resultados obtenidos en estos estudios probablemente se deban a los ultraprocesados más consumidos, como pasteles, bollería, bebidas azucaradas y carne procesada.

Los estudios que emplean esos conjuntos de datos sugieren que las personas que consumen más ultraprocesados tienen un mayor riesgo de sufrir cierto

Una revisión sistemática con metaanálisis de estudios con datos reales sobre ultraprocesados y riesgo coronario estableció que eran dos los subgrupos que más aumentaban el riesgo asociado al grupo en su conjunto: las bebidas azucaradas y la carne procesada

● Riesgo asociado a un alto consumo de ultraprocesados en su conjunto

● Riesgo asociado a un alto consumo de ultraprocesados, excluyendo la carne procesada y las bebidas azucaradas

Enfermedad cardiovascular

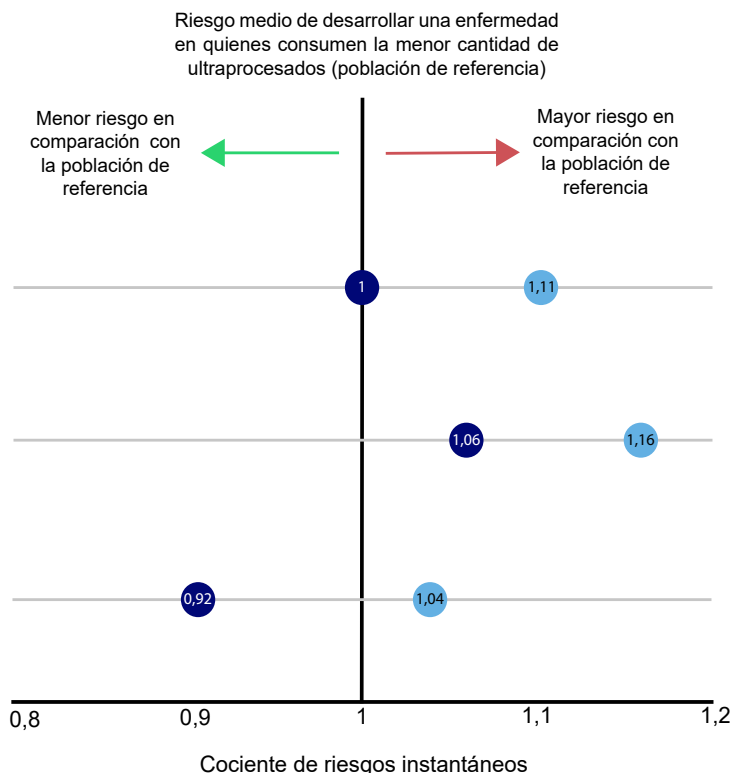
El aumento del riesgo en aquellas personas que más consumían ultraprocesados estaba relacionado con el consumo de bebidas azucaradas y carne procesada. Excluyendo estos subgrupos, aquellos que más consumían ultraprocesados y aquellos que menos los consumían presentaban el mismo riesgo de enfermedad cardiovascular.

Enfermedad coronaria

La mayor parte del aumento del riesgo de enfermedad coronaria en aquellas personas que consumían más ultraprocesados estaba relacionado con el consumo de bebidas azucaradas y carne procesada.

Ictus

El ligero aumento del riesgo de ictus en aquellas personas que consumían más ultraprocesados estaba relacionado con el consumo de carne procesada y bebidas azucaradas. No obstante, es poco probable que el carácter de ultraprocesados fuera un factor importante que influyera en el riesgo de ictus, ya que al eliminar estos subgrupos del estudio, la incidencia de ictus era menor en quienes consumían más ultraprocesados que en quienes consumían menos.



tipo de enfermedades en comparación con quienes consumen menos, pero no nos dicen cuánto es atribuible al grado de procesamiento y cuánto a factores nutricionales que sí conocemos.

Algunos de estos estudios también destacan que ciertos subgrupos de ultraprocesados tendrían un mayor protagonismo a la hora de provocar estos resultados que otros.^{6,7}

Una revisión sistemática con metaanálisis de estudios con datos reales sobre ultraprocesados y riesgo coronario estableció que eran dos los subgrupos que más aumentaban el riesgo asociado al grupo en su conjunto: las bebidas azucaradas y la carne procesada.⁸

Algunos ensayos controlados y aleatorizados comienzan a interesarse por analizar qué aspectos de las dietas ricas en ultraprocesados resultan más perjudiciales, comparándolas con dietas con los mismos nutrientes clave, pero bajas en ultraprocesados. Los primeros resultados apuntan a que factores nutricionales como la densidad calórica, el bajo contenido en fibra y la “hiperpalatabilidad” tendrían un papel importante.

Organismos independientes financiados con fondos públicos de Alemania,⁹ el Consejo Nórdico (Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia),¹⁰ España,¹¹ Francia,¹² y Reino Unido¹³ han concluido individualmente que, de momento, no hay pruebas suficientes para poner en marcha políticas dirigidas al grado de procesamiento de los alimentos sin tener en cuenta su perfil nutricional.

Conclusiones

La investigación sobre los alimentos ultraprocesados está ayudando a que se entienda la importancia de los patrones de alimentación y el entorno de producción de los alimentos y cómo estos influyen en nuestra salud, en especial en lo que respecta a las enfermedades relacionadas con la alimentación. Esto está permitiendo movilizar la voluntad política para impulsar un cambio muy necesario en nuestro sistema alimentario. Sin embargo, hay que ser precavidos al extrapolar los resultados a alimentos específicos.

La carne de origen vegetal tiene un perfil nutricional muy diferente al de la mayoría de los ultraprocesados. Los estudios indican que podría tener múltiples beneficios para la salud, especialmente si sustituye al consumo de carne procesada convencional, una de las subcategorías de ultraprocesados más relacionadas con el aumento de riesgos para la salud.

En Europa se consume más carne convencional de la recomendada para garantizar la buena salud de las personas y del planeta. Por eso, es necesario disponer de diferentes estrategias para iniciar una transición

hacia dietas más saludables y sostenibles. No hay una única vía para conseguirlo y hacen falta varias opciones en función de las preferencias y los estilos de vida de cada persona. El apoyo al escalado de la producción de carne vegetal con buen sabor, nutritiva y asequible, y fomentar el consumo de frutas y vegetales frescos, así como de cereales integrales, son estrategias complementarias para lograr esa transición.

Recomendaciones:

Es importante que los profesionales que trabajan en salud pública cuestionen las ideas preconcebidas sobre el procesamiento de los alimentos y la carne de origen vegetal.

En muchas ocasiones, se malinterpretan los resultados de los estudios sobre ultraprocesados y la realidad es que el conocimiento sobre el perfil nutricional de la carne vegetal es aún limitado. Por eso, necesitamos una comunicación clara basada en datos científicos que combata los titulares alarmistas y ayude a las personas a tomar decisiones informadas.

Los investigadores deberían centrarse en ampliar la base de conocimiento sobre los alimentos ultraprocesados y la carne de origen vegetal.

Hacen falta más ensayos para entender qué aspectos concretos de las dietas altas en ultraprocesados son perjudiciales y cómo maximizar los beneficios de la carne de origen vegetal. Los estudios de comportamiento también pueden ser útiles para determinar qué estrategias consiguen cambios duraderos en la dieta y cuáles funcionan mejor según el grupo de personas al que van dirigidas.

Los organismos nacionales deberían elaborar guías para que los ciudadanos puedan elegir las opciones más saludables en función del perfil nutricional de los alimentos (por ejemplo, mediante la utilización del etiquetado) y para que se extiendan los mismos estándares a más productos.

Establecer ciertos estándares sobre el enriquecimiento o el contenido en fibra o sal de los alimentos también puede ayudar a mejorar el perfil de la carne de origen vegetal. Los productos que cumplen estas directrices deberían incluirse en guías oficiales, como ya ocurre en Países Bajos, para promover una alimentación más saludable y sostenible para todos.

Glosario

Alimentos ultraprocesados – Alimentos producidos de forma industrial, con muchos ingredientes y en los cuales se emplean muchos pasos para su elaboración.

Clasificación Nova – Es el sistema de categorización más habitual para definir el grado de procesamiento de los alimentos.

Epidemiología – Es la ciencia que estudia la frecuencia de las enfermedades en distintos grupos de personas y las razones de que se produzcan.

Ensayo controlado aleatorizado – En el ámbito de los estudios experimentales, es el diseño de ensayo más sólido, en el que los investigadores dividen a la población en estudio en dos grupos al azar e introducen un cambio en uno de los grupos pero no en el otro, manteniendo el resto de variables constantes. Después, comparan las diferencias entre los dos.

Revisión sistemática con metaanálisis – Es un tipo de estudio que combina y analiza de forma metódica los resultados de todos los estudios que tratan de un tema similar. El objetivo es conocer la solidez de toda la evidencia disponible sobre un tema específico a nivel global.

Hiperpalatable – Calificativo aplicado a ciertos alimentos que contienen grandes cantidades de al menos dos nutrientes que, consumidos en exceso, pueden ser perjudiciales para la salud (sal, grasa, azúcares).

Acerca de este documento

Este documento ha sido creado por Good Food Institute Europe (GFI Europe) en colaboración con Physicians Association for Nutrition (PAN), dos organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan por una transición hacia una alimentación más saludable y sostenible.

Este es un breve resumen de una guía más extensa sobre el debate existente en la actualidad en torno a los alimentos ultraprocesados y a la carne de origen vegetal. Se dirige a personas e instituciones involucradas en la diversificación de las fuentes de proteína, incluido personal sanitario, responsables políticos, equipos de investigadores, organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan en temas de salud y sostenibilidad, y asociaciones de pacientes. Para más detalles, consultar la guía completa. Este documento es informativo y no sustituye en ningún caso al asesoramiento médico individual.

Autoras:

Amy Williams (Nutrition Lead, GFI Europe)

Dr Johanneke Tummers (PAN Research Fellow, School for Moral Ambition)

Dr Roberta Alessandrini (Director, Dietary Guidelines Initiative, PAN)

Declaración de conflicto de intereses: Ninguna de las autoras ni de las organizaciones a las que pertenecen mantienen vínculos económicos con empresas de alimentación ni con productores de carne vegetal.

Referencias

1 Sarah Nájera Espinosa, Genevieve Hadida, Anne Jelmar Sietsma, Carmelia Alae-Carew, Grace Turner, Rosemary Green, Silvia Pastorino, Roberto Picetti, Pauline Scheelbeek, Mapping the evidence of novel plant-based foods: a systematic review of nutritional, health, and environmental impacts in high-income countries, *Nutrition Reviews*, 2024;, nuae031, doi: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae031>

2 Rubén Fernández-Rodríguez, Bruno Bizzozero-Peroni, Valentina Díaz-Goñi, Miriam Garrido-Miguel, Gabriele Bertotti, Alberto Roldán-Ruiz, Miguel López-Moreno. Plant-based meat alternatives and cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2025. Volume 121, Issue 2, February 2025, Pages 274-283 doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.12.002>

3 The Lancet Gastroenterology Hepatology. Action on ultra-processed foods needs robust evidence. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2025 Jan;10(1):1. doi: 10.1016/S2468-1253(24)00405-9. PMID: 39674207.

4 Sarah Nájera Espinosa, Genevieve Hadida, Anne Jelmar Sietsma, Carmelia Alae-Carew, Grace Turner, Rosemary Green, Silvia Pastorino, Roberto Picetti, Pauline Scheelbeek, Mapping the evidence of novel plant-based foods: a systematic review of nutritional, health, and environmental impacts in high-income countries, *Nutrition Reviews*, 2024;, nuae031, doi: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae031>

5 Rubén Fernández-Rodríguez, Bruno Bizzozero-Peroni, Valentina Díaz-Goñi, Miriam Garrido-Miguel, Gabriele Bertotti, Alberto Roldán-Ruiz, Miguel López-Moreno. Plant-based meat alternatives and cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2025. Volume 121, Issue 2, February 2025, Pages 274-283 doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2024.12.002>

6 Samuel J. Dicken, Christina C. Dahm, Daniel B. Ibsen, Anja Olsen, Anne Tjønneland, Mariem Louati-Hajjig, Claire Cadeaug, Chloé Marquesg, Matthias B. Schulzeh, Franziska Jannaschh, Ivan Baldassarik, Luca Manfredil, Maria Santucci de Magistrism, Maria-Jose Sánchezn, Carlota Castro-Espinq, Daniel Rodríguez Palacioss, Pilar Amianou, Marcela Guevaraw, Yvonne T. van der Schouwz, Jolanda M.A. Boeraa, W.M. Monique Verschurenz, Stephen J. Sharp, Nita G. Forouhi, Nicholas J. Wareham, Eszter P. Vamos, Kiara Chang, Paolo Vineis, Alicia K. Heath, Marc J. Gunter, Geneviève Nicolas, Elisabete Weiderpass, Inge Huybrechts, Rachel L. Batterham, Food consumption by degree of food processing and risk of type 2 diabetes mellitus: a prospective cohort analysis of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *The Lancet Regional Health – Europe*, 2024, Volume 46, 101043. doi: 10.1016/j.lanepe.2024.101043.

7 Reynalda Cordova, Vivian Viallona, Emma Fontvieillea, Laia Peruchet-Noraya, Anna Jansanaa, Karl-Heinz Wagner, Cecilie Kyrø, Anne Tjønneland, Verena Katzke, Rashmita Bajracharya, Matthias B. Schulze, Giovanna Masala, Sabina Sieri, Salvatore Panico, Fulvio Ricceri, Rosario Tumino, Jolanda M.A. Boer, W.M.Monique Verschuren, Yvonne T. van der Schouw, Paula Jakszyn, Daniel Redondo-Sánchez,

Pilar Amiano, José María Huertas, Marcela Guevara, Yan Bornéy, Emily Sonestedt, Konstantinos K. Tsilidis, Christopher Millett, Alicia K. Heath, Elom K. Aglago, Dagfinn Aune, Marc J. Guntera, Pietro Ferrari, Inge Huybrechts, Heinz Freisling. Consumption of ultra-processed foods and risk of multimorbidity of cancer and cardiometabolic diseases: a multinational cohort study. *The Lancet Regional Health – Europe* 2024, Volume 35, 100771.

8 Mendoza K, Smith-Warner SA, Rossato SL, Khandpur N, Manson JE, Qi L, Rimm EB, Mukamal KJ, Willett WC, Wang M, Hu FB, Mattei J, Sun Q. Ultra-processed foods and cardiovascular disease: analysis of three large US prospective cohorts and a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Lancet Reg Health Am.* 2024 Sep 2;37:100859. doi: 10.1016/j.lana.2024.100859. PMID: 39286398; PMCID: PMC11403639.

9 Bröder J, Tauer J, Liaskos M, Hieronimus B für die Arbeitsgruppe „(Stark) verarbeitete Lebensmittel“ der DGE: Verzehr stark verarbeiteter Lebensmittel und ernährungsmitbedingte Erkrankungen: Eine systematische Übersichtsarbeit. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): 15. DGE-Ernährungsbericht. Vorveröffentlichung Kapitel 9. Bonn (2023) V2–V40 <https://www.dge.de/fileadmin/dok/wissenschaft/ernaehrungsberichte/15eb/15-DGE-EB-Vorveroeffentlichung-Kapitel9.pdf>.

10 Nordic Council of Ministers. Nordic Nutrition Recommendations 2023. Available from: <https://www.norden.org/en/publication/nordic-nutrition-recommendations-2023> Accessed 14 April 2025.

11 AESAN. Revista del Comité Científico de la AESAN No. 31 (2020). Available from: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/revistas_comite_cientifico/comite_cientifico_31.pdf Accessed 14 April 2025.

12 ANSES. Aliments dits ultratransformés : mieux comprendre leurs effets potentiels sur la santé (2025). Available from: <https://www.anses.fr/fr/content/aliments-dits-ultratransformes-mieux-comprendre-leurs-effets-potentiels-sur-la-sante>. Accessed 14 April 2025.

13 SACN. Processed foods and health: SACN's rapid evidence update summary (2025) Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/processed-foods-and-health-sacns-rapid-evidence-update/processed-foods-and-health-sacns-rapid-evidence-update-summary> Accessed 14 April 2025.

14 Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, Khandpur N, Cediel G, Neri D, Martinez-Steele E, Baraldi LG, Jaime PC. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr.* 2019 Apr;22(5):936-941. doi: 10.1017/S1368980018003762. Epub 2019 Feb 12. PMID: 30744710; PMCID: PMC10260459.

15 Sara de las Heras-Delgado, Sangeetha Shyam, Èrica Cunillera, Natalia Dragusan, Jordi Salas-Salvadó, Nancy Babio. Are plant-based alternatives healthier? A

two-dimensional evaluation from nutritional and processing standpoints. *Food Research International.* Volume 169, July 2023, 112857.

16 van Haperen, Martine. 2023 “HOE GEZOND ZIJN VLEESVERVANGERS?” Available from: https://proveg.com/nl/wp-content/uploads/sites/6/2023/08/PV_NL_Vleesvervangers-Rapport_final.pdf. Accessed April 1, 2025.

17 Bryngelsson, Susanne, Hanieh Moshtaghian, Marta Bianchi, and Elinor Hallström. 2022. “Nutritional Assessment of Plant-Based Meat Analogues on the Swedish Market.” *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 73 (7): 889–901.

18 Alessandrini, Roberta, Mhairi K. Brown, Sonia Pombo-Rodrigues, Sheena Bhageerutty, Feng J. He, and Graham A. MacGregor. 2021. “Nutritional Quality of Plant-Based Meat Products Available in the UK: A Cross-Sectional Survey.” *Nutrients* 13 (12). <https://doi.org/10.3390/nu13124225>.

19 Sarah Nájera Espinosa, Genevieve Hadida, Anne Jelmar Sietsma, Carmelia Alae-Carew, Grace Turner, Rosemary Green, Silvia Pastorino, Roberto Picetti, Pauline Scheelbeek, Mapping the evidence of novel plant-based foods: a systematic review of nutritional, health, and environmental impacts in high-income countries, *Nutrition Reviews*, 2024;, nuae031, doi: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuae031>

20 Gréa C, Dittmann A, Wolff D, Werner R, Turban C, Roser S, Hoffmann I, Storcksdieck genannt Bonsmann S. Comparison of the Declared Nutrient Content of Plant-Based Meat Substitutes and Corresponding Meat Products and Sausages in Germany. *Nutrients.* 2023; 15(18):3864. <https://doi.org/10.3390/nu15183864>

21 Sara de las Heras-Delgado, Sangeetha Shyam, Èrica Cunillera, Natalia Dragusan, Jordi Salas-Salvadó, Nancy Babio. Are plant-based alternatives healthier? A two-dimensional evaluation from nutritional and processing

standpoints. *Food Research International.* Volume 169, July 2023, 112857.

22 Cutroneo S, Angelino D, Tedeschi T, Pellegrini N, Martini D; SINU Young Working Group. Nutritional Quality of Meat Analogues: Results From the Food Labelling of Italian Products (FLIP) Project. *Front Nutr.* 2022 Apr 26;9:852831. doi: 10.3389/fnut.2022.852831. PMID: 35558740; PMCID: PMC9090485.

23 Alessandrini, Roberta, Mhairi K. Brown, Sonia Pombo-Rodrigues, Sheena Bhageerutty, Feng J. He, and Graham A. MacGregor. 2021. “Nutritional Quality of Plant-Based Meat Products Available in the UK: A Cross-Sectional Survey.” *Nutrients* 13 (12). <https://doi.org/10.3390/nu13124225>.