

¿Es la carne vegetal un alimento ultraprocesado?

La carne de origen vegetal es una de las categorías de producto que, a veces, se asocian con los alimentos ultraprocesados. Sin embargo, la ciencia ha concluido que tiene múltiples beneficios para la salud. ¿Qué significa esto? Este es un repaso a la evidencia disponible.

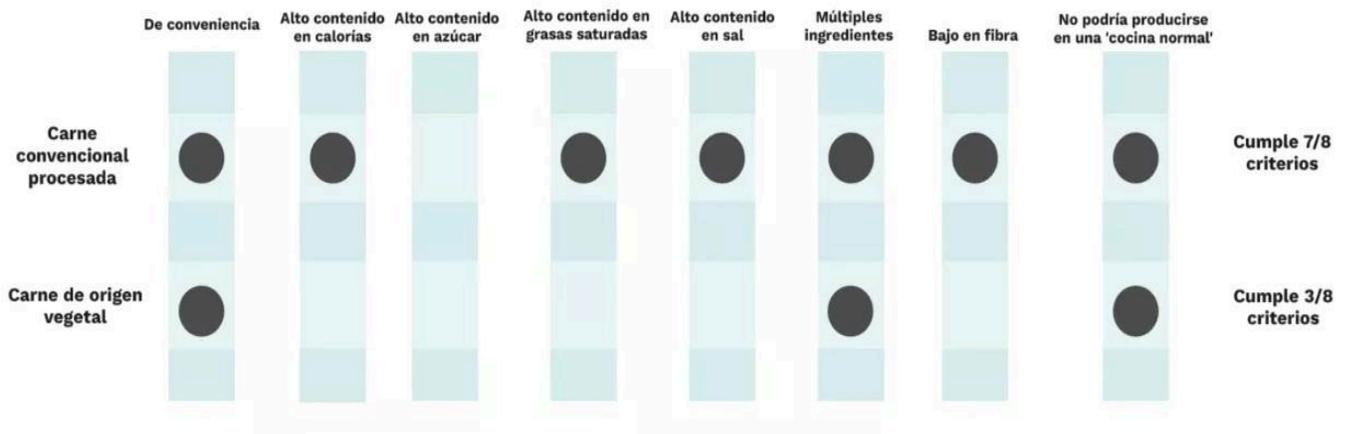


¿Es la carne vegetal un alimento ultraprocesado?

Igual que en los productos de carne convencional, hay una gran variedad en los niveles de procesamiento de diferentes productos de carne de origen vegetal. Algunos de los productos disponibles para comercialización en la Unión Europea hoy en día se corresponden con la definición NOVA 1, que supone que son productos

‘sin procesar o mínimamente procesados’, mientras que otros podrían considerarse NOVA 4 o ‘ultraprocesados’.

Sin embargo, estas clasificaciones nos dicen muy poco sobre el valor nutricional de estos alimentos. En la siguiente tabla se comparan la carne de origen vegetal y la carne convencional procesada con algunas de las características que se utilizan más frecuentemente para describir alimentos ultraprocesados en base a datos medios para estos productos. De esta comparación se puede concluir que no encajan de forma exacta. La carne de origen vegetal no es un caso único, y varias organizaciones especializadas en nutrición han expresado su preocupación sobre este sistema, al considerar que podría ofrecer información sesgada en detrimento de alimentos saludables y accesibles como podrían ser el pan integral o los cereales enriquecidos.



Comparación basada en análisis realizados por GFI de datos medios obtenidos de estudios sobre perfiles de macronutrientes de carne convencional procesada y carne de origen vegetal en Alemania, España, Países Bajos, Reino Unido y Suecia. Las categorías subjetivas 'De conveniencia' y 'No podría producirse en una 'cocina normal'' se determinaron basándose en la definición estándar de NOVA.

Rara vez se menciona la carne de origen vegetal en los principales estudios sobre alimentos ultraprocesados, y en los estudios que clasifican el impacto de diferentes grupos de alimentos, los productos ultraprocesados que aportan fibra, como la carne de origen vegetal, se asocian con un menor riesgo para la salud. Dado que la carne de origen vegetal es tan diferente en su composición nutricional del producto ultraprocesado 'tipo', resulta poco probable que los resultados de esos estudios puedan generalizarse a la carne de origen vegetal.

Por tanto, y pese a que se necesita más investigación para poder obtener conclusiones más respaldadas por la evidencia científica, es importante recordar que los estudios existentes que sí se centran en la carne de origen vegetal han concluido que consumirla en lugar de carne convencional podría tener los siguientes beneficios para la salud:

- **Reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares**, la principal causa de muerte en España.
- **Reducción del riesgo de cáncer de colon**, la tercera causa de muerte en España.
- **Mejora de la salud intestinal**.
- **Contribuye a mantener un peso saludable**.



¿Qué es realmente un alimento ultraprocesado?

La cuestión de si un alimento es ultraprocesado no tiene una respuesta clara o rápida. El término ultraprocesado se usa de forma generalizada, pero no suele entenderse de forma correcta ni por parte de los expertos ni por parte del público en general. De hecho, un estudio que preguntaba a expertos en salud y especialistas de la industria alimentaria si podrían clasificar alimentos como ultraprocesados o no demostró que [sólo entre el 32-34% conseguía hacerlo correctamente](#).

El procesado es un término general, que puede ir desde algo tan simple como cortar un alimento hasta procesos más complejos como el fermentado, la pasteurización, la extrusión o el destilado. El nivel de procesado de los alimentos se determina normalmente por la clasificación NOVA, desarrollada por el investigador brasileño Carlos Augusto Monteiro en 2009. NOVA no es un acrónimo, pero a menudo se escribe en mayúsculas.

A continuación se muestra una relación simplificada de las categorías de NOVA para la definición de alimentos ultraprocesados:

- **NOVA 1: Sin procesar or mínimamente procesados.** Esta categoría incluye la eliminación y/o retirada de partes no comestibles o no deseadas de una fuente de alimento. No se añade nada al alimento en esta categoría.
- **NOVA 2: Ingredientes culinarios procesados.** Sustancias obtenidas de los alimentos del grupo 1 o de la naturaleza que se procesan para su uso en cocina. Estos alimentos rara vez se consumen solos.
- **NOVA 3: Alimentos procesados.** Los alimentos del grupo 1 que han sido procesados y/o combinados con

alimentos del grupo 2, o alimentos del grupo 2 que se han procesado más para obtener un producto final que está listo para cocinarse o para su ingesta.

- **NOVA 4: Alimentos ultraprocesados.** Alimentos que se han hecho utilizando una serie de pasos de procesado, incluyendo la adición de ingredientes artificiales, que rara vez contienen alimentos del grupo 1 intactos.

Cualquiera podría advertir de que sin los ejemplos de alimentos que normalmente se ofrecen junto a estas definiciones, puede ser tremendamente complicado clasificar con exactitud multitud de alimentos de nuestro día a día. Incluso hay confusión respecto de alimentos muy básicos. Por ejemplo, el yogur natural, normalmente se categoriza como NOVA 1, aunque contiene ingredientes como ácido láctico y está fermentado, aspectos que lo harían más clasificable en NOVA 3. Asimismo, los guisantes en conserva se clasifican en NOVA 3, la misma categoría que la carne procesada como las salchichas o el beicon, pese a que estos alimentos tienen perfiles nutricionales extremadamente diferentes.

No todos los ultraprocesados son iguales

Como se mencionaba anteriormente, los perfiles nutricionales de los alimentos clasificados como ultraprocesados pueden variar de forma muy significativa. Por ello, los estudios realizados basándose en estas definiciones corren el riesgo de perder algunos matices importantes sobre qué causa realmente las consecuencias negativas asociadas con el grupo de ultraprocesados en general.

Un [estudio](#) publicado en la revista especializada en investigación sanitaria *The Lancet* que iba más allá y clasificaba los alimentos ultraprocesados en subcategorías concluyó que el nivel de procesado

de un alimento no estaba asociado a consecuencias negativas sobre la salud para la mayoría de los grupos de alimentos que normalmente se asocian con ultraprocesados. Los responsables del estudio, revisado por pares, no encontraron ninguna evidencia de que el nivel de procesado de los dulces y postres, platos precocinados, snacks salados y la carne de origen vegetal tuvieran ningún efecto en la salud. ¿Qué significa esto?

Sencillamente, lo que esta evidencia sugiere es que no es el nivel de procesado de un alimento lo que implica un riesgo para la salud: una tarta hecha en casa y una tarta ultraprocesada tendrían las mismas implicaciones para la salud.

De hecho, el estudio incluso descubrió que algunos alimentos ultraprocesados como el pan o los típicos cereales para el desayuno tenían una correlación con impactos positivos sobre la salud, que los investigadores sugerían atribuir a su alto contenido en fibra.

Sólo dos subcategorías de alimentos ultraprocesados que se sometieron a estudio se pudieron relacionar significativamente con consecuencias negativas para la salud: la carne convencional procesada y las bebidas azucaradas y edulcoradas.



El impacto del procesado en el perfil nutricional de la carne de origen vegetal

Los alimentos vegetales son sin duda muy saludables, y deberían suponer una parte importante de una dieta saludable y equilibrada, como muestra nuestra dieta mediterránea. Sin embargo, esto no significa que el procesado sea perjudicial *per se*. La evidencia científica apunta a que la forma en la que se produce la carne de origen vegetal puede mejorar algunos aspectos de su perfil nutricional en relación con los ingredientes base. Esto tiene una gran importancia a la hora de generalizar el consumo de carne de origen vegetal e incorporarla en nuestros patrones de alimentación.

Mejoras en la biodisponibilidad

La biodisponibilidad de un nutriente describe cómo de fácil es para nuestro organismo absorberlo. Las fuentes de proteína vegetal pueden tener menos biodisponibilidad, pero algunos métodos de procesado que se utilizan para hacer carne de origen vegetal mejoran esta característica. Además, [algunos estudios](#) apuntan a que las proteínas de hongos y algas tienen una biodisponibilidad similar a las proteínas animales.

La razón para estas diferencias en la biodisponibilidad entre las fuentes vegetales de proteína y otras fuentes como los hongos, las algas o los animales son los llamados ‘antinutrientes’, compuestos químicos que las plantas producen como un mecanismo de supervivencia para reducir lo digeribles que son los nutrientes que contienen y, por tanto, el atractivo que pueden tener para un animal dispuesto a comérselas.

Las técnicas de procesado que se utilizan para producir carne de origen vegetal pueden ofrecer varias ventajas respecto a sus ingredientes básicos reduciendo la presencia de estos antinutrientes y mejorando otras características que tienen [un impacto positivo en la biodisponibilidad](#).

Proteínas completas y perfiles mejorados de aminoácidos

Las proteínas están compuestas de bloques llamados aminoácidos. Algunos de estos bloques podemos crearlos nosotros mismos de forma orgánica, pero otros tenemos que obtenerlos de los alimentos que comemos (los conocidos como ‘aminoácidos esenciales’). No todas las proteínas son iguales, y es importante asegurarse de que, sin importar las fuentes de proteínas que tengamos, todos esos aminoácidos esenciales están cubiertos en nuestra dieta.

Los seres humanos tenemos 20 tipos de aminoácidos, de los cuales nuestro organismo puede producir 11. Los otros nueve deben ser ingeridos mediante la alimentación.

La proteína de origen animal y la proteína de los hongos son ‘completas’, lo que significa que contienen todos los aminoácidos esenciales, pero no ocurre lo mismo con las proteínas vegetales. La mayoría de las proteínas vegetales, como las alubias o el gluten del pan, no son proteínas completas por sí mismas. Sin embargo, muchos platos cotidianos combinan estas proteínas de forma natural y nuestras comidas terminan así por proporcionarnos todos los aminoácidos esenciales.

Sin embargo, algunas proteínas vegetales sí son completas, y estas suelen ser la base para la carne de origen vegetal. Por ejemplo, tal es el caso de la soja o la quinoa. Los productos que se obtienen a partir de hongos, como la micoproteína, también son fuentes de proteínas completas.

Las carnes de origen vegetal también suelen contener combinaciones de diferentes tipos de proteínas para obtener un equilibrio óptimo de aminoácidos. Un ejemplo es la combinación de proteínas de cereal y de legumbre. Los cereales normalmente son bajos en lisina, mientras que las

legumbres tienden a ser bajas en cisteína y metionina, pero una combinación de proteína de trigo y proteína de guisante puede proporcionar un perfil completo de aminoácidos.



Micronutrientes y enriquecimiento

Actualmente, los perfiles de micronutrientes de las carnes de origen vegetal varían sobremanera, y este es precisamente uno de los campos en los que más se está centrando el sector. El enriquecimiento se ha identificado como [una gran oportunidad](#) para facilitar la adopción de dietas más saludables y sostenibles.

Incluso en España existen [importantes deficiencias de nutrientes](#) que son sorprendentemente comunes, pese a nuestra dieta mediterránea. Pese a que la mayoría son el resultado de no comer suficientes frutas, frutos secos y verduras, a medida que las dietas tengan un mayor componente de origen vegetal, puede ser necesario prestar más atención a los nutrientes que hasta ahora hemos obtenido principalmente gracias a productos de origen animal, como el hierro, el zinc o la vitamina B12. Del mismo modo que con las proteínas, la biodisponibilidad de estos nutrientes es una consideración importante a tener en cuenta en las dietas con una mayor presencia de productos de origen vegetal.

Ya hay disponibles varias opciones de carne de origen vegetal que tienen una biodisponibilidad de micronutrientes muy buena, como las que están hechas a partir de [micoproteína](#). Además, sigue habiendo estudios e investigaciones sobre cómo mejorar los ingredientes vegetales. Ya se han hecho avances significativos, y algunos productos de origen vegetal como la Impossible Burger (que aún no está disponible en la Unión Europea) contienen fuentes de hierro de origen vegetal con [una biodisponibilidad equivalente](#) a la de la carne convencional.

¿No tienen las carnes de origen vegetal muchos aditivos?

La mayoría de los alimentos que encontramos en los supermercados, incluyendo productos cárnicos tanto convencionales como de origen vegetal, contienen aditivos. Todos los aditivos alimentarios utilizados en la Unión Europea deben cumplir con unos criterios de seguridad alimentaria muy estrictos, [siendo necesario presentar una cantidad considerable de evidencia científica robusta y de calidad](#) para poder ser aprobados para su uso. Sin embargo, ha habido en múltiples ocasiones preocupación sobre los efectos previamente desconocidos de algunos aditivos.

Conservantes, emulsionantes, gelificantes, espesantes y edulcorantes son algunos de los grupos de aditivos a los que se señala en este contexto.

Conservantes

Los conservantes son importantes para preservar un alimento en el lineal del supermercado o en casa y para reducir el desperdicio alimentario. La sal, por ejemplo, es un conservante simple, pero otros ingredientes también se utilizan con este fin. Estudios recientes han concluido que los nitratos, nitritos y nitrosaminas que se añaden comúnmente

a los productos de carne convencional procesados pueden suponer [un mayor riesgo de cáncer](#).

Emulsionantes

Los emulsionantes son los aditivos más utilizados en todos los alimentos. En la carne de origen vegetal, se utilizan para conseguir una textura más jugosa similar a la carne convencional. Los emulsionantes se encuentran de forma natural en muchos alimentos como los huevos, las semillas y las legumbres, y también nuestro organismo los produce.

Investigaciones recientes han sugerido que los emulsionantes pueden contribuir a algunas de las consecuencias negativas para la salud que se han observado en los estudios sobre alimentos ultraprocesados, pero también es cierto que los estudios que han apuntado en esta dirección han recibido críticas notables por parte de la comunidad científica.

Algunos de los emulsionantes más comunes que se utilizan en la carne de origen vegetal, así como los avances científicos sobre sus impactos sobre la salud son los siguientes:

- **Xantano.** Utilizado muy frecuentemente, el xantano se ha estudiado en varios ensayos controlados y aleatorizados a los que se ha dado seguimiento con estudios no controlados. [Un informe](#) que compilaba varios de estos estudios para la Comisión Europea publicado en 2017 concluyó que el xantano es muy seguro, sin presentar efectos adversos incluso en los estudios con una mayor exposición al mismo. Además, se comprobó que esta afirmación era válida para todos los grupos de edad, incluyendo niños y bebés.
- **Lecitina de origen vegetal.** Se trata de un grupo muy establecido de emulsionantes

para los que se ha generado mucha evidencia de sus impactos sobre la salud, tanto gracias a ensayos controlados como gracias a datos en condiciones no controladas. Una [revisión](#) similar publicada en 2017 para la Comisión Europea concluyó que eran muy seguros, sin presentar efectos adversos incluso en los estudios que implicaban una mayor exposición. El único efecto a considerar que se observó fue una potencial alergenicidad en aquellas personas que tienen ya una alergia a la soja. Varios estudios preliminares también han identificado varios efectos positivos de la lecitina de soja sobre la salud, como su contribución a [reducir la presión arterial](#) y [el colesterol](#), aunque esas conclusiones [aún están sometidas a debate](#).

- **Metilcelulosa e hidroxipropilmetilcelulosa.** Se trata de emulsionantes muy conocidos y que han sido sometidos a numerosos estudios, y no sólo se consideran seguros sino que parecen tener efectos positivos sobre la salud que han sido validados por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA). La metilcelulosa ganó notoriedad en Estados Unidos después de que fuera el objeto de críticas a la carne de origen vegetal [con el sorprendente argumento de que era difícil de deletrear](#). Pese a que sin duda es una palabra complicada, la [revisión sistemática de la EFSA](#) de los datos de ensayos fue positiva, y concluyó que la hidroxipropilmetilcelulosa podría ayudar a mantener a raya el azúcar en sangre y reducir el colesterol. De hecho, en base a ello ha habido [estudios](#) que recomiendan la adición de hidroxipropilmetilcelulosa como un sustitutivo de la grasa animal para mejorar el perfil nutricional de los productos cárnicos convencionales.

- **Proteínas vegetales aisladas.** La proteína de patata y la de haba se utilizan comúnmente como emulsionantes en la carne de origen vegetal. No constan riesgos para la salud asociados a su utilización y consumo, y [algunos estudios preliminares](#) han sugerido que podrían ser beneficiosas para ralentizar la digestión y mejorar el control glucémico de los alimentos.

Edulcorantes

Dado que las carnes de origen vegetal son productos salados, rara vez se utilizan edulcorantes en su producción. Como grupo de aditivos, los efectos de los edulcorantes artificiales sobre la salud [es aún no concluyente](#). Una revisión sistemática de la Organización Mundial de la Salud [publicada en 2022](#) concluyó que los edulcorantes sin azúcar pueden tener impactos a corto plazo en el metabolismo de la glucosa y contribuir a un menor peso corporal cuando se combinan con una restricción calórica. Sin embargo, no se encontró un consenso claro sobre su impacto a largo plazo sobre la pérdida de peso o su mantenimiento, y por tanto se recomendó no recurrir a ellos como medida de control de peso.

¿Qué supone todo esto entonces para la carne de origen vegetal?

En general, la evidencia sugiere que si un producto de carne de origen vegetal se considera o no como ultraprocesado tiene poco que ver con cómo de saludable es y, de hecho, algunas técnicas de procesado han demostrado mejorar su valor nutricional mediante la adición o la mejora de la biodisponibilidad de algunos nutrientes.

Sobre Good Food Institute Europe

Good Food Institute Europe es una organización internacional sin ánimo de lucro financiada mediante filantropía que trabaja para construir un sistema alimentario más sostenible, seguro y justo mediante la modernización de la producción de carne.

Trabajamos con científicos, empresas e instituciones para mejorar los productos de origen vegetal y la carne cultivada, haciéndolos atractivos, asequibles y accesibles en toda Europa.

Produciendo carne de origen vegetal y cultivándola a partir de células podemos reducir el impacto ambiental de nuestro sistema alimentario, reducir el riesgo de enfermedades zoonóticas y alimentar a más personas utilizando menos recursos.

Carlos Campillos Martínez

Public Affairs Manager España

 carloscm@gfi.org