

Proteínas sostenibles para satisfacer las necesidades futuras

Future challenges | 30 June 2017

Reconociendo [la necesidad de disponer de sistemas alimentarios sostenibles](#), la Unión Europea (UE) se ha comprometido a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) como parte de su camino hacia una Europa más eficiente en la utilización de los recursos^{1,2}. Dado que la producción animal es uno de los principales responsables de las emisiones de GEI, reducir la cantidad de productos animales que ingerimos (en especial de ternera) y aumentar la eficacia de las prácticas agrícolas constituyen objetivos importantes²⁻⁴.

Los productos animales (carne, pescado, leche y huevos) son importantes fuentes de proteína en la dieta y podrían remplazarse parcialmente por fuentes más sostenibles. Aumentar la producción y el uso de cultivos proteaginosos como la soja y las legumbres es parte de la solución, pero las tiendas también empiezan a ofrecer alternativas más interesantes. Los insectos, las algas y las lentejas de agua, alimentos muy comunes en otras partes del mundo, son relativamente nuevos para los gustos europeos y desconocidos por gran parte de la población. En este artículo se destacan algunas de estas fuentes de proteínas poco frecuentes y se analizan los motivos que justifican su uso, así como algunas dificultades posibles en el ámbito de la legislación y la comercialización.

Insectos comestibles

Los insectos tienen el efecto potencial de generar menos emisiones de GEI y utilizar menos recursos que la agricultura animal convencional para producir cantidades similares de proteína⁵. Igual que la mayoría de los animales, los insectos ofrecen un alto contenido proteico y diferentes aminoácidos esenciales⁶. La digestibilidad de su proteína es mayor que la de origen vegetal y solo algo menor que la proteína del huevo o la ternera⁶. Además, constituyen una fuente inesperada de una fibra dietética denominada quitina⁷. El contenido nutritivo de los insectos varía mucho en función de la especie, la etapa de crecimiento y la alimentación. Por ejemplo, el escarabajo molinero adulto aporta hierro, yodo, magnesio y zinc, mientras que las larvas son ricas en vitamina B.⁷

En el mundo se comen muchas especies de insectos y se han registrado pocas pruebas de efectos adversos, lo que sugiere que su consumo es inocuo⁴. Los riesgos potenciales (derivados de la contaminación biológica o química) dependen probablemente de las técnicas de producción, recolección y procesamiento y requieren una valoración completa. Es necesario continuar investigando, por ejemplo, sobre los riesgos potenciales de criar insectos alimentándolos con residuos alimentarios, una solución potencialmente rentable⁸.

Algas y plantas acuáticas

En términos generales las algas se pueden dividir en microalgas y macroalgas (algas marinas). Las algas se reproducen con rapidez y presentan una productividad más alta que los cultivos convencionales. Pueden

crecer en biorreactores (microalgas) o en agua marina y reciclada (macroalgas/algas marinas), por lo que necesitan menos tierra⁹. Las algas pueden acumular niveles de minerales, como calcio, hierro y cobre, mucho más altos que los alimentos de cultivo terrestre¹⁰.

Algunas variedades de algas marinas tienen un contenido proteico relativamente alto y pocas grasas, y proporcionan vitaminas y minerales, además de ciertos aminoácidos esenciales¹⁰. También son una de las pocas fuentes vegetales de vitamina B12 (por lo que son importantes para los vegetarianos y los veganos), hasta el punto de que una sola ración de *Ulva lactuca* (lamilla) aporta la ingesta recomendada para adultos¹⁰. Las algas marinas son alimentos básicos en Japón y Corea y son fáciles de añadir a los platos de sushi o pasta, a los smoothies y a las ensaladas. Las microalgas, por su parte, se suelen vender como suplementos alimentarios, como la espirulina y la clorela.

Las lentejas de agua son pequeñas plantas acuáticas que se utilizan como alimento para animales domésticos. En algunas partes del mundo, en particular en Asia, también se mezclan en las sopas y las ensaladas. Las lentejas de agua secas son una fuente de proteína prometedora por su elevada calidad y su rápido crecimiento, y presentan una composición de aminoácidos similar a la carne y hasta un 40% de contenido proteico^{11,12}.

Las fuentes de proteína vegetal mejoradas del futuro

Algunas fuentes de proteína vegetal de consumo frecuente son la soja, el trigo, las hortalizas y las patatas. La colza (canola), que se utiliza mucho en cocina en forma de aceite, pierde un ingrediente con alto contenido proteico al ser extraído de la semilla. La harina de colza se ha utilizado como pienso animal durante mucho tiempo, pero ha tenido poco uso para consumo humano debido a sus cualidades organolépticas (por ejemplo, el sabor) y posibles contaminantes^{4,13}. Se están desarrollando con rapidez métodos de procesamiento nuevos orientados a mejorar el potencial sensorial, nutricional y de inocuidad de la proteína de colza⁴.

Los investigadores del [proyecto Protein2Food](#) financiado por la UE están trabajando para mejorar la calidad y la cantidad del contenido proteico de algunos cultivos de semillas (amaranto, trigo sarraceno y quinoa) y hortalizas (altramuces, garbanzos, habas y lentejas) poco utilizados en Europa. El desarrollo de variedades adecuadas para el clima y los suelos europeos, la mejora de la gestión de los cultivos y la innovación tecnológica permitirán obtener nuevos alimentos de base vegetal ricos en proteínas, como alternativas a la carne, productos de panadería, pasta, cereales de desayuno y refrigerios¹⁴.

Superando los obstáculos

Las fuentes de [proteína](#) vegetal suelen carecer de algunos aminoácidos esenciales que necesita nuestro organismo. Por consiguiente, es sumamente importante que los [vegetarianos y veganos](#) consuman proteínas vegetales variadas (frutas, hortalizas, cereales y legumbres). La composición en aminoácidos de las algas es muy rica y puede compararse a la de las semillas de soja o los huevos, aunque todavía no se comprenden plenamente su digestibilidad y su biodisponibilidad^{10,15}.

Para poder introducir estos alimentos nuevos en el consumo habitual, en especial los insectos, se deben superar algunos obstáculos, como el “factor asco”^{16,17}. Además, la escasa sensibilización sobre el alto impacto medioambiental de la producción de carne se traduce en una falta de motivación por modificar las conductas alimentarias¹⁸.

En 2015 se aprobaron reglamentos que clasifican como nuevos los alimentos poco frecuentes en la UE antes de 1997¹⁹. Puede tratarse de alimentos desarrollados con tecnologías innovadoras o de alimentos que se consumían tradicionalmente en países ajenos a la UE²⁰. Esta medida busca mejorar la eficacia del proceso para sacar alimentos innovadores al mercado de manera más rápida manteniendo los estándares de calidad e inocuidad¹⁹.

Conclusión

La sustitución de la carne por otras fuentes de proteína podría ayudar a mejorar la sostenibilidad del suministro de alimentos en Europa. La dificultad principal a la hora de desbloquear este potencial será conseguir que cambien las actitudes culturales. ¿Cómo podemos animar a la gente a desenterrar su espíritu aventurero al tomar decisiones alimentarias y a modificar sus hábitos de consumo de carne?