

# Destacan el potencial de la quínoa para la salud y la innovación

Cultivo ancestral de los Andes, la quínoa concentra creciente interés científico por su alto valor nutricional, su aporte a la seguridad alimentaria y sus aplicaciones en el desarrollo de alimentos innovadores y biomateriales sostenibles. En esa línea, la académica Lilian Abugoch James y el académico Cristián Tapia Villanueva, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la U. de Chile, explican por qué este cultivo sigue proyectándose como un recurso estratégico para la salud y la innovación.

La quínoa (*Chenopodium quinoa Willd.*) es valorada internacionalmente no solo como un alimento altamente nutritivo, sino también como **una matriz biológica compleja con múltiples propiedades funcionales**. Así lo explican los académicos especialistas **Lilian Abugoch James y Cristián Tapia Villanueva**, del **Departamento de Ciencia de los Alimentos y Tecnología Química** de la **Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la Universidad de Chile**.

Originaria de la región andina de Sudamérica, este cultivo ha sido utilizado durante miles de años por culturas precolombinas, y hoy su relevancia ha sido revalorizada por la ciencia debido a su **potencial en nutrición, tecnología de alimentos y desarrollo de materiales sostenibles**.

## **Excelente calidad proteica y balance de aminoácidos**

A diferencia de la mayoría de los cultivos de origen vegetal, la quínoa posee **una proteína de alto valor biológico**. Su importancia radica en que contiene **todos los aminoácidos esenciales en proporciones adecuadas para el ser humano**.

**Lisina y metionina:** destaca la presencia de estos dos aminoácidos. Mientras que la mayoría de los cereales carecen de lisina y las legumbres de metionina, la quínoa aporta ambos, permitiendo **una síntesis proteica eficiente** en el organismo sin necesidad de complementar con fuentes animales.

Sobre este punto, la académica Lilian Abugoch James señala: “Desde la ciencia de los alimentos, valoramos la quínoa como una matriz biológica compleja que supera a otros cultivos por su alto valor biológico. Es un recurso único que contiene todos los aminoácidos esenciales en proporciones adecuadas para el ser humano, permitiendo una síntesis proteica eficiente”.

### **Propiedades funcionales**

La investigación académica ha permitido identificar aplicaciones de la quínoa que van **mucho más allá del consumo del grano entero**.

**Fraccionamiento proteico:** se han desarrollado técnicas para aislar sus proteínas, las cuales poseen propiedades de gelificación y emulsificación, además de servir como material encapsulante y permitir la producción de biopéptidos. Esto permite crear **alimentos más saludables y estables**.

### **Innovación en ciencia de materiales**

Uno de los avances más relevantes es el uso de biopolímeros de quínoa para el desarrollo de **envases biodegradables**. Al combinar proteínas de quínoa con otros compuestos naturales, es posible generar **películas protectoras para alimentos y bioenvases**.

En esa línea, el académico Cristián Tapia Villanueva explica: “Nuestra investigación busca transformar biopolímeros de quínoa en soluciones tecnológicas, como el desarrollo de envases biodegradables y películas protectoras para alimentos. Mediante técnicas de fraccionamiento proteico, podemos generar

matrices encapsulantes para suplementos y biopéptidos con propiedades funcionales”.

## **Beneficios para la salud pública**

- **Índice glicémico:** posee un bajo índice glicémico, lo que la hace adecuada para personas con diabetes o resistencia a la insulina.
- **Libre de gluten:** su naturaleza libre de gluten la convierte en **un ingrediente esencial para la población celíaca**, aportando una densidad nutricional superior a otros sustitutos basados en almidones refinados.
- **Aporte de micronutrientes:** es una fuente relevante de minerales como hierro y magnesio, además de antioxidantes naturales que contribuyen a la prevención del estrés oxidativo.
- **Desarrollo de suplementos:** sus biopéptidos y fracciones proteicas también pueden utilizarse como matrices encapsulantes para suplementos alimentarios.

## **Resiliencia y sostenibilidad**

Desde el punto de vista productivo, la quínoa es un cultivo de **baja huella hídrica y alta resistencia al estrés ambiental**. En Chile, la diversidad de ecotipos permite contar con variedades adaptadas desde el desierto hasta la zona centro-sur, garantizando **su viabilidad frente a los desafíos del cambio climático**.