**Evaluación del comportamiento interfacial y superficial de proteínas de garbanzo como potencial ingrediente alimentario en reemplazo de proteína animal**

Soto-Madrid D1, Pérez N2, Gutiérrez-Cutiño M3,4, Matiacevich S1, Zúñiga R. N2

1. Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Facultad Tecnológica, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile.
2. Departamento de Biotecnología, Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y del Medio Ambiente, Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago, Chile.
3. Departamento de Química de los Materiales, Facultad de Química y Biología, Universidad de Santiago de Chile, Santiago, Chile.
4. Centro para el Desarrollo de la Nanociencia y Nanotecnología CEDENNA, Santiago, Chile.

Dirección de e-mail: daniela.sotom@usach.cl

Hoy en día, los consumidores están optando por dietas basadas en plantas, que sean saludables y amigables con el medio ambiente. Por lo que, la industria alimentaria está explorando fuentes alternativas de proteínas como ingredientes funcionales en los alimentos, como las proteínas de las leguminosas. El garbanzo es el tercer cultivo de leguminosas más abundante a nivel mundial con un alto contenido de proteínas (14,9% - 24,6%) y representa una alternativa sustentable a las proteínas de origen animal con interesantes propiedades tecnológicas. El objetivo de este trabajo fue evaluar el comportamiento interfacial y superficial de proteínas de garbanzo para su uso en formulaciones de alimentos en reemplazo de la proteína animal, ovoalbúmina (OVO). Se utilizaron dos metodologías de extracción de proteína vegetal desde harina de garbanzo comercial: i) extracción total (ET) y ii) extracción secuencial (ES) de albúminas (ALB), globulinas (GLO) y glutelinas (GLU), basadas en la solubilidad y punto isoeléctrico. Para determinar la tensión interfacial (DIT) y superficial dinámica (DST) se utilizó el método de gota colgante empleando aceite (DIT) y aire (DST). Los resultados fueron expresados como presión superficial e interfacial y ajustados a un modelo cinético, obteniendo la constante de velocidad específica para la adsorción de proteínas en la interfase (k) y la presión en el equilibrio (Πeq). El rendimiento de ambas extracciones fue de ~80%. En ES, la proteína extraída en mayor proporción fue ALB (70%), seguida de GLO (8,7%) y GLU (7%). Con respecto a la presión interfacial, todas las proteínas de garbanzo presentaron una disminución de k, en comparación con OVO y al analizar Πeq, GLO presentó el valor más alto (19,70 ± 0,27 mN/m), pudiendo tener un potencial uso en la estabilización de emulsiones. Para la presión superficial, ET, ALB, GLO y GLU presentaron valores de k menores comparados con OVO, siendo GLU la que presentó el efecto más significativo, lo que concuerda con lo observado en Πeq, ya que presentó el mayor valor (34,29 ± 0,42 mN/m), pudiendo tener un efecto en la estabilización de espumas. Por lo tanto, las proteínas de garbanzo, poseen un comportamiento superficial e interfacial mejorado en comparación con OVO, evidenciando su potencial uso como estabilizadores de espumas y emulsiones a las proteínas extraídas de GLO y GLU, pudiendo ser una alternativa de reemplazo a la proteína animal.

Palabras Clave: Proteína vegetal, ovoalbúmina, tensión superficial, tensión interfacial.