

61RA. Propiedades funcionales de proteínas de soja parcialmente hidrolizadas empleando la peptidasa de *Asclepias fruticosa*.

Torres, María José¹, Sebastián A. Trejo², Laura M.I. López³

1. CIT-NOBA (UNNOBA-CONICET). J.Newbery 355, Junín (Bs.As.), Argentina.
2. IMBICE (CONICET-CIC-UNLP). Calle 526 entre 10 y 11 s/n, La Plata (1900), Argentina.
3. Instituto de Cs. de la Salud (UNAJ)- CITEC. Camino Centenario y 505, Gonnet (1897), Argentina
mariajose.torres@nexo.unnoba.edu.ar

Resumen

La harina de soja es el subproducto más relevante en el procesamiento de esta leguminosa y contiene un alto contenido de proteínas. La hidrólisis controlada de dichas proteínas puede generar ingredientes de alto valor añadido, con mejores características nutricionales y propiedades funcionales. La preparación proteolítica denominada Af, obtenida por centrifugación del látex de *Asclepias fruticosa* (Asclepiadaceae) recolectado en buffer cítrico-citrato, posee una única peptidasa cisteínica de PM 23,7 kDa y pI>9,3 denominada asclepaína f, la cual ha sido clonada y expresada en *Pichia pastoris*. La preparación Af posee una actividad proteolítica de 1,1 Ucas/ml, alta estabilidad térmica a 37° y 45°C, un rango de pH óptimo de actividad entre 7,5 y 10,5 y ha demostrado capacidad para hidrolizar las proteínas de soja, degradando fuertemente la fracción 7S y en menor medida las globulinas 11S. El objetivo del trabajo fue evaluar las propiedades funcionales (solubilidad, capacidad de retención de agua y aceite, y espumado) de un hidrolizado de proteínas de soja obtenido con la preparación Af. Se utilizó una dispersión de concentrado de soja (conteniendo 62,1 % de proteínas determinadas por Kjeldhal) al 8% p/v y una cantidad de extracto enzimático equivalente a 8,9 Ucas por gramo de proteína, con el agregado de cisteína 20 mM. La hidrólisis se llevó a cabo a diferentes valores de pH (8, 9 y 10) durante 180 minutos a 45°C. La actividad enzimática se detuvo por calentamiento en microondas, las suspensiones fueron centrifugadas y los pellets secados en estufa. Se realizó un blanco de reacción en las mismas condiciones, reemplazando la preparación enzimática por igual volumen de agua. Posteriormente, se determinó la concentración de proteínas solubles mediante el método de Bradford, la capacidad de retención de agua a diferentes temperaturas (5, 20 y 45°C), la retención de aceite de soja y girasol, y la formación de espuma. La capacidad de retención de agua se ensayó mezclando 1 gr de muestra con 10 ml de agua destilada a diferentes temperaturas, centrifugando las suspensiones y determinando el peso de las muestras húmedas; del mismo modo se determinó la capacidad de retención de aceite. Para ensayar la capacidad espumante se prepararon suspensiones al 1% p/v de los hidrolizados, se agitaron durante 1 minuto a temperatura ambiente y posteriormente se midió el volumen de espuma y de suspensión. El mayor grado de hidrólisis de las proteínas de soja con la preparación Af se obtuvo a pH 10 y fue del 7%. A través de dicho proceso de hidrólisis se logró incrementar la concentración de proteínas solubles un 60%, la capacidad de retención de agua a 20°C se incrementó un 71% y a 45°C un 134%, mientras que la capacidad de retención de aceite de soja a 20°C aumentó un 92% y la de girasol 73,5%. En tanto que la capacidad espumante casi no fue afectada, se detectó solo un ligero aumento (3%). Empleando la preparación Af se logró obtener un hidrolizado de proteínas de soja con propiedades funcionales particulares que podrá emplearse en el desarrollo de alimentos.

Palabras clave: proteínas de soja; fitopeptidasas; *Asclepias fruticosa*; propiedades funcionales