**Obtención de concentrado proteico de soja a partir de expeller: análisis de materia prima**

Montoya, PA (1, 2); Grasso, FV(1, 2); Quiroga F (3); Ribotta, PD (1, 2, 3)

(1) Departamento de Química Industrial y Aplicada (FCEFyN, UNC), Córdoba, Argentina.

(2) Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA-FCEFyN-UNC), Córdoba, Argentina.

(3) Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos Córdoba (ICYTAC-CONICET).

pmontoya@unc.edu.ar

RESUMEN

El expeller de soja es el residuo resultante de la extracción de aceite por medios mecánicos. Este posee un alto contenido de proteínas (entre 45 y 49% bs) y un contenido de aceite entre el 5 y 8%. Argentina superó el millón de toneladas producidas de expeller de soja en 2021, siendo Córdoba la principal productora. Su principal uso es la alimentación animal, por lo que se plantea un desafío en incrementar su agregado de valor para fomentar el desarrollo de economías circulares integradas. Este trabajo tuvo como objetivo analizar el efecto de la presencia de materia grasa y la solubilidad de nitrógeno sobre el contenido de proteínas de los concentrados proteicos de soja obtenidos a partir de harinas obtenidas por extrusión y prensado. Se trabajó con tres muestras de expeller (ED, EP1, EP3) y se compararon con los porotos de partida correspondientes (PD, P1, P3). Se utilizó harina de soja desengrasada proveniente de la extracción de aceite por solvente (HI) como referencia. Se realizó análisis proximal, actividad ureásica, color, índice de solubilidad de nitrógeno (ISN) y se analizó el grado de desnaturalización mediante calorimetría diferencial de barrido. Se llevó a cabo un proceso de concentración proteica isoeléctrico a partir de los expellers con el contenido de aceite original y previamente desengrasados con solvente. Los concentrados obtenidos se secaron por aire caliente. Los termogramas de las harinas de soja desgrasadas mostraron dos transiciones endotérmicas relacionadas con la desnaturalización de las fracciones de β-conglicinina (To~68°C) y de la glicinina (To~93°C). Las muestras de expelllers desgrasadas mostraron una sola transición endotérmica relacionadas con la desnaturalización de la glicinina (To~90°C), indicando que la extrusión y el prensado provocaron la desnaturalización parcial de las proteínas, afectando principalmente a las fracciones de β-conglicinina y en menor medida a la de glicinina. El proceso de concentración proteica isoeléctrico generó sólidos con contenidos de proteínas variables. La muestra EP3, que presentó menor desarrollo de color y mayor ISN produjo los concentrados con menor nivel de proteínas (53,8%). Por otro lado, ED, que resultó el de mayor valor de intensidad de color, y el de menor ISN; indicando un tratamiento térmico más intenso durante la extrusión, produjo el mayor contenido de proteínas (59,5%). Los concentrados de proteínas obtenidos a partir de los expellers previamente desgrasados mostraron mayores valores de proteínas (62,6; 59,9; y 62,1% para EP1, EP3 y ED, respectivamente) lo que indica una fuerte influencia de los lípidos residuales del proceso de prensado en la obtención de los concentrados. El concentrando obtenido a partir de Hi presentó el mayor contenido de proteínas (72,3%). Los resultados obtenidos permiten concluir que la presencia de materia grasa (entre 6,4 y 8,3%) y la solubilidad de nitrógeno de los expellers afectaron el nivel de proteínas de los concentrados, por lo que se hace necesario avanzar en procesos que mejoren el contenido de proteínas final, como la reducción del contenido de aceite por vía química y enzimática.

Palabras Clave: expeller de soja, concentrado, proteína.