**Evaluación del secado spray de concentrados proteicos de soja producidos a partir de expeller**

Accoroni C (1), Paez Roxana (2)

(1) INTA, EEA Oliveros, Oliveros, Santa Fe, Argentina.

(2) INTA, EEA Rafaela, Rafaela, Santa Fe, Argentina.

Dirección de e-mail: accoroni.cecilia@inta.gob.ar

RESUMEN

Los productos proteicos de soja, tales como concentrados proteicos (SPC) o aislados proteicos (SPI), se utilizan en diversos alimentos donde las propiedades funcionales como solubilidad (S), capacidad emulsionante (CE), formación de espumas (FE), capacidad retención de agua (CRA) y grasa (CRO) son deseables. Estas propiedades funcionales de proteínas pueden verse afectadas durante el procesamiento. El objetivo de este trabajo ha sido evaluar diferentes condiciones de secado spray y pre tratamientos necesarios para obtener un SPC con características adecuadas para su utilización en la industria alimentaria. La particularidad del SPC evaluado es que ha sido producido a partir de expeller de soja (EE), es decir, del subproducto de la extracción de aceite por el método físico de extrusado y prensado. Este producto se caracteriza por poseer un contenido lipídico superior al de harina de soja desgrasada (HP), siendo su composición; 45,83 ± 0,7 % (bs) de proteínas, 6,98 ± 0,2 % (bs) de materia grasa, 94,15 % materia seca, 5,92 % cenizas. La metodología de producción de SPC aplicada consta de una extracción de proteínas en solución alcalina seguida por precipitación isoeléctrica, las condiciones operativas consideradas fueron las planteadas por Accoroni et al. (2020). Para la etapa de secado spray, se han evaluado los efectos de distintas condiciones operativas y pretratamientos sobre las propiedades funcionales de los SPC obtenidos. El equipo utilizado ha sido un Mini Spray Dryer B-290 (Büchi). En principio, se consideraron las condiciones propuestas por el fabricante para el secado de SPI producido a partir de HP; 130°C temperatura entrada (TE), 89°C temperatura salida (TS), 100 aspiración (A), 20% ml/min bombeo (B), 35 flujo (F), partiendo de una muestra con 9,83% sólidos. No obstante, se ajustaron dichas condiciones operativas al SPC de EE luego de 7 pruebas de secado; 160°C TE, 85-89°C TS, 100 A, 50 F, 13,98% sólidos. Además, se evalúo el efecto del agregado de maltodextrina (1:10) (M) y lecitina de soja (1:10) (L), con y sin pre tratamiento térmico a 70°C (TT). Los ensayos de secado fueron; E1 sin TT/M/L, E2 sin TT/L con M, E3 sin TT/M con L, E4 TT sin M/L, E5 TT/M sin L, E6 TT/L sin M. Las propiedades funcionales consideradas fueron; CRA, CRO y CE. Los resultados indicaron que el efecto TT por si sólo aumentó un 16% el rendimiento, mientras que M el 21% y L el 24%. Al sumar dos efectos TT + M y TT + L, el rendimiento aumentó 52% y 44%, respectivamente. El contenido proteico (% bs) de los SPC obtenidos fueron: 74,03 (E1), 49,71 (E2), 58,63 (E3), 78,05 (E4), 54,43 (E5), 65,39 (E6), siendo los SPC sin agregados los de mayor contenido proteico. Respecto a las propiedades funcionales, se observa que el efecto TT mejora sustancialmente CRA y CRO, mientras que el agregado de lecitinas la CE y el agregado de maltodextrina solubiliza completamente el SPC. Se concluyó que el efecto TT sin agregado de otro ingrediente es el efecto que mejor se adapta a las características de los SPC comercializados actualmente.

Palabras Clave: expeller de soja, secado spray, concentrados proteicos de soja, propiedades funcionales