

Caracterización química del grano de soja sometido a diferentes tratamientos de desactivación 2: efecto del tostado

C. Bratschi¹, A. Hirigoyen, S. Furtado, G. Arias, A. González, R. Bauza

¹Departamento de Producción Animal y Pasturas. Facultad de Agronomía. UDELAR. cbratschi@hotmail.com

Antecedentes

La utilización de la soja como fuente proteica en la formulación de raciones ha manifestado un constante crecimiento en este último tiempo, en concordancia con el aumento de la producción de este cultivo en Uruguay. (Souto, 2010) La utilización de éste alimento requiere un procesamiento previo debido a la presencia en el grano crudo de factores antinutricionales que limitan su utilización digestiva, especialmente por los monogástricos (Chang *et al.*, 1987; Ramos *et al.*, 2006). Este proceso consiste de la desnaturalización de estos factores a través de la aplicación de calor, en una adecuada relación tiempo/temperatura. El sobrecalentamiento de la proteína provoca la disminución en la disponibilidad de aminoácidos en especial lisina (Kouzeh-Kanani *et al.*, 1981; citados por Ramos *et al.*, 2006). El objetivo de este trabajo es evaluar el efecto de diferentes tiempos de tostado del grano de soja sobre la composición química y el grado de inactivación de factores antinutricionales.

Materiales y métodos

Se utilizaron muestras de poroto de soja de la zafra 2009 provenientes de un central de acopio de granos. Los porotos fueron sometidos a un proceso de tostado en capas finas a temperatura constante. Se evaluaron 4 tiempos de tostado: 15; 25; 35 y 45 minutos a una temperatura de 85 °C. Se realizaron análisis de composición química de los productos: Materia Seca (MS), Proteína Cruda (PC) y Extracto al Éter (EE), los resultados fueron expresados en % de la MS. Para determinar el grado de inactivación de los factores antitripsina se utilizó el Índice de Ureasa (IAU). Mediante la determinación del índice de dispersibilidad de la proteína (IDP) se buscó detectar el grado de alteración de la proteína por sobrecalentamiento. Como indicador del efecto del tratamiento sobre estos índices se utilizó como referencia el valor del poroto del mismo origen, crudo, sin tratamiento (ST).

Resultados

El contenido de MS fue mayor en los porotos tostados que en el ST (Cuadro 1). No se observaron diferencias en la composición de la MS entre tiempos de tostado. El tostado de soja fue efectivo en la inactivación de los factores antinutricionales, en todos los tiempos evaluados. Los valores de dispersibilidad podrían significar una pérdida de valor biológico de las proteínas al estar por debajo del rango recomendado (15-30%).

Cuadro 1.

Tiempo	MS%	PC%	EE%	IAU	IDP
ST	88.9	31.8	18.2	2.3a	64.2a
Tos 15	94.1b	32.9	23.2	1.01b	6.8b
Tos 25	94.0b	33.0	23.8	0.05b	12.1b
Tos 35	93.9b	33.2	24.0	0.03b	9.5b
Tos 45	94.6b	34.0	23.6	0.04b	9.0b

A7b: medias seguidas de subíndices diferentes difieren estadísticamente $P \geq 0.05$.

Conclusiones

Se estima que un tostado de 15 minutos a 85 °C permite obtener un producto con adecuados valores de IAU pero con un IDP relativamente bajo, que deberá ser evaluado biológicamente para determinar su efecto sobre el aporte real a los animales.

Referencias

- Chang, C.; Tanksley, T.; Knabe, D.; Zebrowska, T. 1987. Effects of different heat treatments during processing on nutrient digestibility of soybean meal in growing swine. *Journal of Animal Science*. 65: 1273 – 1282.
- Ramos, N.; Lúquez, J.; Eyherabide, G. 2006. Calidad de la harina de soja sometida a distintos tratamientos térmicos para inactivar los factores antinutricionales. <http://www.acsoja.org.ar/mercsoja2006/trabajos/T188>
- Souto, G. 2010. Oleaginosos y derivados: situación y perspectivas. In: Anuario Opya 2009. MGAP 141 – 152.