



## Fracciones proteicas de *Cajanus cajan* cultivado en el Nordeste Argentino

Fernández Sosa EI (1), Chaves MG (1), Quiroga AV (2), Avanza MV (1)

(1) IQUIBA-NEA-UNNE-CONICET. FaCENA-UNNE. Av. Libertad 5460. Corrientes, Argentina.

(2) CIDCA-CONICET-UNLP-CIC. Calle 47 esq 116 s/n. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

elifersosa@hotmail.com

*Cajanus cajan* (CC) es una leguminosa de larga tradición en la cultura agronómica del NEA. En las semillas de leguminosas las fracciones mayoritarias son Albúmina (Alb) y Globulina (Glb), donde esta última representa entre 30-80% del total de proteínas. El objetivo de este trabajo fue obtener y estudiar las propiedades físico-químicas de fracciones proteicas mayoritarias de CC. A partir de la harina de semillas de CC (INTA-Corrientes), se obtuvieron las fracciones Alb y Glb por diferencia de solubilidad. Se realizaron las siguientes determinaciones: a) contenido proteico b) electroforesis en gel de poliacrilamida (SDS-PAGE) sin y con  $\beta$ -ME; c) DSC; d) fluorescencia intrínseca (FI); e) solubilidad (S) en agua, buffer  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  50mM (pH 8,0) y buffer Tris-HCl 20mM (pH 8,0); f) cromatografía de exclusión molecular (CEM) y cromatografía de intercambio iónico (CII) (gradiente de elución NaCl 0-1M). El contenido proteico de Alb fue  $19,25 \pm 0,65\%$  y de Glb  $90,84 \pm 2,04\%$ , mientras que la recuperación de proteínas fue mayor para Alb (26%) que para Glb (22%), de acuerdo a la técnica de extracción empleada. En la electroforesis se observó que Alb y Glb presentaron los polipéptidos característicos de cada fracción (Alb: <45kDa; Glb: 65kDa, 54kDa, 50 kDa). Glb presentó agregados (MM>94kDa) estabilizados por uniones S-S. El termograma de Glb resultó en un único pico endotérmico con una Temperatura de desnaturalización (Td) de  $90,37 \pm 0,05^\circ\text{C}$  y un  $\Delta H$  de  $10,28 \pm 0,05\text{J/g}$ . En el caso de Alb dichos parámetros no se pudieron determinar en las condiciones metodológicas utilizadas. En cuanto a la FI, Alb presentó un  $\lambda_{\text{máx}}$  de 347nm, con mayor intensidad que Glb ( $\lambda_{\text{máx}}$  333nm), lo que indica que los residuos aromáticos tienen una exposición diferente al solvente. Mientras que para Alb la estructura sería más abierta y flexible permitiendo la exposición de los restos aromáticos, Glb estaría más plegada presentando una estructura más cerrada. La solubilidad de Alb fue similar en los tres solventes ensayados (71-74%), mientras que Glb fue más soluble en buffer  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  ( $81,90 \pm 1,75\%$ ) que en agua ( $21,19 \pm 2,74\%$ ). Los perfiles cromatográficos obtenidos por CEM muestran que Glb presenta agregados solubles de alto peso molecular que eluyen en el volumen muerto de la columna y especies de mayor tamaño molecular que los presentes en la Alb. En la CII, se observó que los polipéptidos de Alb eluyeron a menor concentración de NaCl que aquellos presentes en Glb, dado que presentan menor carácter ácido. Los resultados encontrados muestran diferencias en la estructura de las proteínas mayoritarias de CC, que les conferirían características físicoquímicas y funcionales diferentes a los aislados



proteicos de estas semillas según la proporción en las que se encuentren en la mezcla.

Palabras Clave: albúmina, globulina, DSC, fluorescencia intrínseca, cromatografía.