



Caracterización fisicoquímica y biológica de aislado proteicos de expeller de maní (*Arachis hypogaea*)

Martín Costa AO (1), Centomo AM (1), Rossi Y (1) Mauri AN (2), Montenegro MA (1)

- (1) Instituto Multidisciplinario de Investigación y Transferencia Agroalimentaria y Biotecnología (IMITAB), Universidad Nacional Villa María (UNVM), Campus Universitario. Av. Arturo Jauretche 1555, Villa María, Córdoba, Argentina
- (2) Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecología de Alimentos (CIDCA)-Universidad Nacional de La Plata, Calle 47 Esq. 116, La Plata, Buenos Aires, Argentina

Dirección de e-mail: amadeo.martincosta@gmail.com

Debido a los desafíos que presenta la sociedad actualmente, como el aumento de la población, la industria alimentaria se encuentra en la búsqueda de nuevas fuentes proteicas. Por sus propiedades funcionales, alto valor nutricional y bajo costo en comparación con otras proteínas, la proteína de maní está encontrando una aplicación más amplia en la industria alimentaria. El aislado de proteína de maní (APM) se puede obtener con un alto rendimiento de proteínas mediante disolución alcalina y precipitación ácida. Las condiciones del proceso de extracción influyen en las propiedades conformacionales, y tecno-funcionales de las proteínas. Por esto se debe evaluar la calidad de la proteína y el grado de toxicidad del aislado obtenido. En investigaciones anteriores se definieron las condiciones óptimas de extracción de proteínas a partir de expeller de maní (EM) para obtener la máxima eficiencia de recuperación en 75°C y pH 11, sin pretratamiento con etanol, relación EM/agua 1/20, durante una hora. Para la aplicación industrial de los APM es necesario evaluar además de la proteína recuperada otros parámetros muy importantes como son las propiedades funcionales, capacidad antioxidante, citotoxicidad, color, entre otras. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de las condiciones de extracción y métodos de secado sobre las propiedades funcionales y biológicas de los APM. Se evaluó los APM obtenidos bajo las condiciones óptimas determinadas anteriormente, comparándolas con variables normalmente utilizadas en otras investigaciones (55 °C y pH 9,5). Se evaluó cómo afectan las condiciones de extracción y el método de secado (aspersión y liofilización) a las propiedades fisicoquímicas (contenido de proteína capacidad de retención de grasa y agua, solubilidad, formación y estabilidad de espuma) y biológicas (citotoxicidad frente a la línea celular de epitelio intestinal murino IEC-18, actividad antioxidante frente a ABTS^{•+} y poder reductor del ion férrico, FRAP) de los aislados. Ninguno de los aislados presento citotoxicidad en el intervalo de concentraciones evaluados, todos presentaron buena actividad antioxidante frente al ABTS^{•+} y FRAP. No se observó diferencias significativas en el contenido de proteína, solubilidad a pH 7 y formación de espuma de los cuatro aislados, con valores del 77 %, 95 % y 88%, respectivamente. El APM obtenido a pH 11 y 75°C es el que presenta mayor eficiencia de recuperación de proteína. Los aislados secados por aspersión presentaron mayor retención de agua y menor retención de grasa, estabilidad de espuma e índice de pardeamiento. En relación con el método de secado se concluye que el secado mediante aspersión es el adecuado ya que



los APM obtenidos presentaron mejores valores de solubilidad, no presentaron diferencias en los perfiles proteicos, facilidad de obtención y tienen potencial escalado a nivel industrial. Los resultados obtenidos sugieren que el APM obtenido bajo las condiciones óptimas y secado por aspersión presenta adecuadas propiedades fisicoquímicas y biológicas como para poder ser producido a escala industrial como una excelente fuente de proteína vegetal. Esto permite ampliar el aprovechamiento de subproductos generados a partir de la extracción del aceite de maní como fuente de proteína en la dieta humana.

Palabras Clave: expeller de maní, propiedades funcionales, citotoxicidad, capacidad antioxidante.