**Escalado del proceso de hidrolisis de pulmón bovino para la obtención de un hidrolizado con capacidad antioxidante**

Martinez FG (1), Ambrosi VA (1), Szerman N (1,2).

(1) Instituto Tecnología de Alimentos (ITA); Instituto de Ciencia y Tecnología de los Sistemas Alimentarios Sustentables (ICyTeSAS) UEDD INTA-CONICET. De los Reseros y Las Cabañas S/N, Hurlingham, Buenos Aires, Argentina

(2) CONICET, Godoy Cruz 2290, CABA, Argentina

Dirección de e-mail: [martinez.fernanda@inta.gob.ar](mailto:martinez.fernanda@inta.gob.ar)

Los péptidos derivados de la hidrólisis de diferentes subproductos de origen bovino (sangre, huesos, etc.) presentan propiedades bioactivas o tecno-funcionales tales como capacidad antihipertensiva, antioxidante, antimicrobiana, entre otras. Por lo tanto, estos péptidos tienen potencial para ser utilizados en la formulación de alimentos nutracéuticos o bien como aditivos funcionales. Entre los subproductos de mayor interés por su bajo valor comercial, se encuentra el pulmón, un órgano relativamente grande, y con un contenido proteico de aproximadamente 170 g/kg. El objetivo de este trabajo fue evaluar la producción de hidrolizados proteicos con capacidad antioxidante a partir de pulmón bovino (HPB) a escala piloto. Para ello, se aplicaron las condiciones de proceso de hidrólisis de pulmón bovino con las enzimas Alcalase® y Flavourzyme® optimizadas a escala laboratorio en estudios previos: pH 8,2; relación enzima/ sustrato (E/S) 2,3% (p/p) y temperatura 54°C. Se realizó el cambio de escala productiva desde un volumen de sustrato 68 mL (en Erlenmeyer de 125 mL de capacidad) a un volumen de sustrato 1632 mL (en Erlenmeyer de 3000 mL de capacidad). De los HPB obtenidos de los procesos de hidrólisis a escala laboratorio y piloto se evaluó la capacidad antioxidante (CA) por las técnicas DPPH, ABTS y FRAP, y se evaluó el grado de hidrólisis (GH) a tiempo 0, 15, 30, 60 y 120 min de reacción. Las CA y el GH no presentaron diferencias significativas (p<0,05) entre los ensayos realizados a escala laboratorio y piloto a los distintos tiempos de reacción. A los 30 min de hidrólisis se obtuvo un porcentaje importante de inhibición principalmente en FRAP y ABTS, el cual se mantuvo constante o con incrementos leves hasta los 90 min de reacción. Los valores alcanzados para CA expresados en porcentaje de inhibición fueron 69,3±0,7%, 72,1±0,1% y 12,0±1,8%, medidos por las técnicas de FRAP, ABTS y DPPH, respectivamente. Los valores máximos de GH para ambos procesos fueron de 42,1±1,4% a los 60 min de reacción, el cual se mantuvo constante hasta los 120 min de hidrólisis. El escalado del proceso de hidrólisis de pulmón bovino con Alcalase/Flavourzyme fue exitoso, al lograrse mantener los mismos valores que a escala laboratorio, aumentando 24 veces el volumen. Se generó un HPB con buena CA el cual podría ser utilizado como ingrediente o aditivo natural antioxidante en matrices alimentarias.

Palabras clave: subproductos, hidrólisis, capacidad antioxidante, escalado.