**Obtención de concentrados proteicos de lino utilizando sistema de reacción por microondas**

Rodriguez LM (1,2), Pérez EE (1,3), Zapata LM (2)

(1)Planta Piloto de Ingeniería Química - PLAPIQUI (UNS-CONICET), Camino La Carrindanga km 7, 8000, Bahía Blanca, Argentina.

(2)Laboratorio de Análisis de Metales en Alimentos y Otros Sustratos (LAMAS). Facultad de Ciencias de la Alimentación, Universidad Nacional de Entre Ríos (FCAL-UNER), Monseñor Tavella 1450, 3200, Concordia, Argentina.

(3)Departamento de Ingeniería Química, Universidad Nacional del Sur (UNS), Av. Alem 1253. Primer Piso – Ala C, 8000 Bahía Blanca, Argentina.

lucianamrodriguez@gmail.com

El lino (*Linum usitatissimum* L.) es uno de los cultivos industriales más importantes a nivel mundial. Actualmente, en Argentina, el cultivo de lino se limita a la provincia de Entre Ríos, alcanzando en la última campaña (2020/21) un crecimiento del 9% respecto a la anterior. El lino posee un contenido de lípidos de ~40% (50% de Omega 3), ~30% de carbohidratos y ~25% de proteínas de alto valor biológico. Debido a su composición, ha mostrado un potencial prometedor para aplicaciones en la industria alimentaria y nutracéutica. El objetivo del trabajo fue la obtención de concentrados proteicos de lino dorado a través de microondas, analizando diferentes condiciones operativas. La muestra de lino fue caracterizada según su contenido de aceite y proteína. En primera instancia la muestra debió ser acondicionada mediante la extracción del mucílago y desgrasada. El mucílago se separó mediante tres extracciones sucesivas (30, 60 y 90 minutos) con agua destilada a 40°C y agitación constante, y filtrado por vacío. Luego, fueron desgrasadas por extracción Soxhlet con *n*-hexano. Para la obtención de los concentrados proteicos, se realizó un tratamiento alcalino de la muestra previamente acondicionada, en un equipo de reacción por microondas (Anton Paar, Multiwave Pro), y una subsiguiente precipitación ácida. La obtención de los concentrados proteicos se llevó a cabo a diferentes temperaturas (30 y 40 °C) y tiempos de tratamiento por microondas (5, 30 y 60 minutos). Los extractos obtenidos fueron liofilizados para su conservación. De cada condición de trabajo se determinó el contenido de proteínas como variables de respuesta, utilizando un analizador por combustión (LECO CHN, 628). El lino presentó un contenido de aceite, proteína y humedad de 28,5±0,01%, 21,62±1,62% y 8,13±0,01%, respectivamente. Los concentrados proteicos obtenidos presentaron diferencias significativas en la variable temperatura (p<0,05) para todos los tiempos analizados, alcanzando valores máximos de 47,48±2,39% y 61,97±0,50% a 30°C y 40°C, respectivamente (en el tiempo máximo). Esto indicaría que la temperatura es un factor relevante para la extracción de proteínas en la metodología de trabajo aplicada. Cuando se analizó el factor tiempo, se observó que para una misma temperatura solo hubo diferencias significativas a 60 minutos de tratamiento (p<0,05). Además, se analizó el contenido de carbono de los concentrados, en las diferentes condiciones de trabajo y se observó diferencias significativas (p<0,05) entre ellas, con valores que oscilaron entre 41,14±0,34% y 45,6±0,36%, para el factor tiempo, siendo el valor más elevado a 60 minutos de tratamiento; mientras que el factor temperatura no resultó significativo (p>0,05). Esto puede deberse a que a mayor tiempo se podrían extraer otros compuestos carbonados solubles en agua. El contenido de hidrógeno no presentó diferencias significativas para ambos factores analizados, alcanzando valores que oscilaron entre 6,2±0,02-6,4±0,05%. De lo expuesto se concluye, que el uso de tecnologías amigables con el medioambiente para la obtención de proteínas de origen vegetal resulta de gran interés frente a la tendencia de utilizar dichas proteínas como alternativa de las proteínas de origen animal, permitiendo también, el agregado de valor de cultivos regionales de Entre Ríos, como el lino.

Palabras claves: lino, concentrado proteico, microondas.