



Congreso Argentino de Ciencia
y Tecnología de Alimentos

HARINAS DE NUEZ (*Juglans regia* L.): MÉTODOS DE OBTENCIÓN, CARACTERIZACIÓN PROXIMAL Y PROTEICA

LABUCKAS, Diana^{1,2}; ÁLVAREZ, Eugenia^{1,4}; AGUIRRE, Alicia³; LAMARQUE, Alicia^{1,2}

¹ICTA (FCEF y N, Universidad Nacional de Córdoba); ²IMBIV- CONICET; Av. Vélez Sarsfield 1611- (5016) Córdoba (Argentina); ³ICYTAC (UNC-CONICET; FCEF y N); ⁴Universidad Tecnológica Nacional, FRC

e-mail: dalvarez@tecnicatura.frc.utn.edu.ar

El objetivo fue obtener harinas, mediante diferentes procesos de extracción del aceite, a partir de semillas de nuez y evaluar el efecto del método de obtención en la composición proximal y en la fracción proteica. Las semillas seleccionadas se acondicionaron para disminuir su contenido lipídico mediante prensa hidráulica (Ph) y post extracción con disolvente (*n*-hexano) en forma pasiva (Ph+P) o con equipo Soxhlet (Ph+S) y mediante prensa a tornillo a distintas temperaturas (Pt25°, Pt50° y Pt75° C). Las harinas obtenidas fueron evaluadas en su composición proximal: humedad y cenizas (métodos gravimétricos), porcentaje de proteínas (Kjeldahl, Nx5,3) y aceite residual (Soxhlet, 12 h). El color de las harinas se determinó utilizando la escala Hunter-Lab y se calculó la diferencia total del color (ΔE) con respecto a una harina control obtenida por lixiviado. Para el estudio de la fracción proteica, las proteínas solubles se cuantificaron a partir del sobrenadante obtenido por centrifugación (9000 g, 20 min, 4 °C) de dispersiones (1:10 p/v) preparadas en *buffer* fosfato (0,2 M, pH 8). El fraccionamiento de las proteínas se realizó en forma secuencial y la composición polipeptídica de la proteína soluble total y las distintas fracciones se analizó mediante electroforesis en geles de poliacrilamida con el agregado de dodecilsulfato de sodio y 2-mercaptoetanol (SDS-PAGE). Los tratamientos aplicados para reducir el contenido lipídico de las semillas de nuez modificaron la composición proximal y el color de las harinas obtenidas. El tratamiento menos eficiente en extraer el aceite de la muestra, correspondió a la prensa hidráulica, con un valor de aceite retenido de 41.0%. Las harinas obtenidas con doble extracción (Ph+P y Ph+S) no fueron diferentes una con respecto a la otra ($p \leq 0,05$), con lo que el efecto de la temperatura, (25 °C o a ebullición), durante la post-extracción con disolvente no modificó la composición de las muestras y el color de las mismas resultó similar a la harina Control. Del análisis de las harinas procedentes de la prensa a tornillo surge que la temperatura, bajo las condiciones de prensado, no ejerció efecto significativo en el contenido proteico y lipídico de la torta residual. Al comparar el porcentaje de proteínas totales de las muestras con la solubilidad de las mismas, la prensa hidráulica provocó mayor desnaturalización proteica que la prensa a tornillo, efecto que se tradujo en una reducción en la solubilidad proteica. Los perfiles electroforéticos confirmaron el efecto de los distintos tratamientos sobre las fracciones correspondientes a las albúminas y globulinas. Las albúminas fueron afectadas por la prensa a tornillo y la temperatura, en tanto que la prensa hidráulica afectó a las globulinas. La fracción mayoritaria, correspondiente a las glutelinas, no mostró variación entre las muestras procedentes de los tratamientos.

Palabras claves: nuez, harinas, proteínas, SDS-PAGE