



**VIII CONGRESO
INTERNACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE LOS ALIMENTOS CÓRDOBA
(CICyTAC 2022)**

Resúmenes



**VIII CONGRESO
INTERNACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE LOS ALIMENTOS CÓRDOBA
(CICyTAC 2022)**

LIBRO DE RESUMENES



BANCOR



Ministerio de
**CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**





Optimización del proceso de obtención de fibra dietaria a partir de batatas (*Ipomoea batatas* (L.))

GIMÉNEZ, CG (1), TRAFFANO SCHIFFO, MV (2), SGROPPO, SC (3), RODRIGUEZ, SC (4), SOSA, CA (1)

(1) Grupo UTN de Investigación en Biotecnología y Alimentos (BIOTEC), Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Resistencia. French 414, 3500, Resistencia, Chaco, Argentina.

(2) Instituto de Química Básica y Aplicada del Nordeste Argentino, IQUIBA-NEA, UNNE-CONICET, Avenida Libertad 5460, 3400 Corrientes, Argentina.

(3) Laboratorio de Tecnología Química y Bromatología, Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura, UNNE, Av. Libertad 5460, 3400 Corrientes, Argentina.

(4) Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Agronomía y Agroindustrias, Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Santiago del Estero, Argentina. Av. Belgrano (S) 1912.

ceciliagimenez25@gfe.frre.utn.edu.ar

En el Nordeste argentino (Formosa, Chaco, Corrientes y Misiones), se producen batatas en grandes cantidades, y la revalorización de éstas mediante la obtención de aditivos alimentarios como la fibra dietaria (FD) tiene un futuro prometedor. La FD consiste en los polisacáridos vegetales y la lignina que son resistentes a la hidrólisis por las enzimas digestivas del hombre. Se define como un macro constituyente de los alimentos que incluye celulosa, hemicelulosa, lignina, gomas, celulosas modificadas, mucílago, oligosacáridos, pectinas y sustancias menores asociadas como ceras, cutina y suberina. En este trabajo, se realizó un diseño de superficie de respuesta con el objetivo de optimizar el proceso de obtención de FD a partir de la pulpa, cáscara y mix (pulpa-cáscara) de batatas, y la extracción con etanol, mediante el software Design-Expert aplicando el modelo de Box-Behnken, para evaluar el efecto de cuatro factores sobre las propiedades de la fibra: ratio solvente/matriz (A) 1/1, 3/1 y 5/1; temperatura del solvente (B) 30, 45 y 60 °C; tiempo de extracción (C) 10, 35 y 60 min; y matriz (D) pulpa, cáscara y mix pulpa-cáscara. Las variables respuestas evaluadas para la optimización del proceso fueron: rendimiento, capacidad de retención de agua (WHC), y capacidad de retención de aceite (OHC). Luego de la extracción con solvente se secó con convección forzada de aire a 45 °C durante 24 horas, seguido de una molienda en molino eléctrico y tamización con malla ASTM 35 (500 µm). El modelo implicó 29 corridas y mediante los resultados del análisis de los datos se observó que el rendimiento se ajustó a un modelo 2FI ($R^2 = 0,8805$), siendo significativa la interacción BD ($p < 0,05$). Por otra parte, WHC y OHC se ajustaron a un modelo cuadrático con $R^2 = 0,8867$ y $R^2 = 0,8624$ respectivamente, siendo en ambos casos, significativa la variable D, y la interacción AD ($p < 0,05$). En conclusión, la optimización buscó maximizar el rendimiento, WHC y OHC, siendo las siguientes condiciones las que cumplirían con esta optimización: ratio solvente/matriz 5/1; temperatura del solvente 57 °C; tiempo de extracción 38 min y matriz cáscara. Si bien se pudieron determinar las condiciones para



maximizar las respuestas ensayadas, más pruebas son necesarias realizar para confirmar y validar las predicciones del modelo.

Esta investigación fue financiada por SECyT-UTN-FRRe (Secretaría de Ciencia y Tecnología, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Resistencia) y PID UTN-FRRe (proyecto ALUTIRE0004517TC).

Palabras Clave: Condiciones de extracción, Box-Behnken, rendimiento, WHC, OHC.