



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

LIBRO DE RESUMENES



BANCOR



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES



Ministerio de
CIENCIA Y
TECNOLOGÍA



Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba

VIII Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos Córdoba 2022 : libro de resúmenes / contribuciones de María Cecilia Penci ... [et al.] ; compilación de Cristian Aramayo ... [et al.] ; editado por Alberto Edel León ; Victoria Rosati ; Gabriel Raya Tonetti. - 1a ed. - Córdoba : Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-47203-5-1

1. Ciencias Tecnológicas. 2. Nutrición. 3. Ingeniería Alimentaria. I. Penci, María Cecilia, colab. II. Aramayo, Cristian, comp. III. León, Alberto Edel, ed. IV. Rosati, Victoria, ed. V. Raya Tonetti, Gabriel, ed. VI. Título.
CDD 664.00711

ISBN 978-987-47203-5-1



9 789874 720351



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

GIMÉNEZ, CG (1), TRAFFANO SCHIFFO, MV (2), SGROPPPO, 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, mucílagos, 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