



# 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 de extracción de compuestos bioactivos y capacidad antioxidante a partir de vainas de *Mucuna pruriens* asistida por ultrasonido**

AVALOS BI (1), OJEDA GA (1), LEIVA LC (1), ACEVEDO BA (1), VALLEJOS MM (1)

(1) IQUIBA-NEA – FaCENA– UNNE – Av. Libertad 5470, Edificio de Química, 3400, Corrientes, Argentina.

[betyavals22@gmail.com](mailto:betyavals22@gmail.com)

*Mucuna pruriens* (MP) es una legumbre que se cultiva en la región del Nordeste Argentino (NEA). Sus semillas poseen alto contenido de proteínas de buena calidad nutricional y elevadas cantidades de componentes bioactivos con efectos beneficiosos para la salud. Entre estos últimos, se encuentran los compuestos polifenólicos (CP) y la L-3,4-dihidroxifenilalanina (L- Dopa), un precursor del neurotransmisor cerebral dopamina que regula el sistema nervioso central; por ello, es muy popular en la medicina ayurvédica para el tratamiento de pacientes con enfermedad de Parkinson. Las vainas de MP (vMp) son residuos agrícolas que contienen compuestos bioactivos, sin embargo, el conocimiento sobre su composición es limitado. Con el objeto de obtener altas concentraciones de CP con capacidad antioxidante (CA) a partir de vMp, en este trabajo se optimizó la extracción asistida por ultrasonido (EAU) utilizando una metodología de superficie de respuesta. Se evaluó, además, la presencia de L-dopa en los extractos optimizados y la capacidad inhibitoria de éstos sobre la enzima  $\alpha$ -amilasa. Para la optimización, se empleó un diseño factorial (Box-Behnken). Se evaluaron los efectos de tres factores, concentración de etanol, amplitud del ultrasonido y tiempo de extracción; sobre dos variables de respuesta, contenido de polifenoles totales (CPT) y (CA), determinados por métodos colorimétricos. Se realizó la cuantificación de L-Dopa utilizando HPLC-DAD y la capacidad inhibitoria del extracto óptimo sobre la  $\alpha$ -amilasa mediante ensayos in vitro. Las condiciones óptimas de extracción obtenidas implican bajas concentraciones de etanol (30 %); cortos tiempos (10 min) y elevada amplitud (80 %), con las cuales se obtuvieron un valor de CPT de 274,21 mg GAE g<sup>-1</sup> y CA de 2,41 mmol TEAC g<sup>-1</sup>, concordado con los valores predichos por el diseño. Los resultados obtenidos indicaron que la concentración de etanol junto con su efecto cuadrático fueron los factores significativos para ambas variables de respuesta. El extracto óptimo presentó un 7,45 % de L-Dopa, concentración que se encuentra dentro de los valores más altos reportados para semillas de *Mucuna*. Asimismo, el extracto mostró capacidad de inhibir la  $\alpha$ -amilasa en una relación de dosis dependiente. Estos resultados sugieren que las vMp podrían considerarse una potencial fuente de CP con CA y del valioso compuesto L-Dopa, que pueden extraerse mediante técnicas de extracciones eficientes, rentables y ecológicamente amigables. A la vez resulta atractivo el potencial farmacológico (e.g. en diabetes) que presentan estos extractos al poder interferir en la degradación de glúcidos exógenos.

Palabras Clave: L-dopa, Polifenoles, Superficie de Respuesta, Residuos Agrícolas, Legumbres.