



# 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



## **Actividad antioxidante de harina y aislado proteico de caupísometidos a digestión gastrointestinal simulada**

GOMEZ AG (1), GAY C (1), TIRONI V (2), AVANZA MV (1)

- (1) IQUIBA-NEA-UNNE-CONICET. FaCENA-UNNE, Corrientes, Argentina.  
(2) Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA, CCT La Plata-CONICET, CICPBA, UNLP) - La Plata, Argentina.  
[maria.victoria.avanza@comunidad.unne.edu.ar](mailto:maria.victoria.avanza@comunidad.unne.edu.ar)

El caupí (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) es una leguminosa cultivada en el Nordeste Argentino. Sus semillas poseen un elevado contenido de proteínas (23-26 %) y constituyen una atractiva materia prima para la preparación de aislados e hidrolizados proteicos que den origen a péptidos bioactivos. El objetivo del presente trabajo fue estudiar el efecto de la digestión gastrointestinal de harina y aislado proteico de caupí sobre su composición polipeptídica y capacidad antioxidante. Se trabajó con harina desgrasada de caupí (H) y aislado proteico (I) preparado por solubilización de las proteínas (pH = 10) y precipitación isoeléctrica (pH = 4,5). Se preparó digerido gastrointestinal (harina digerida: Hd y aislado digerido: Id) utilizando el método consensuado internacionalmente: fase oral (fluido salival,  $\alpha$ -amilasa, pH 7, agitación 5 min-37 °C); fase estomacal (fluido gástrico, pepsina, pH 3, agitación 2 h-37 °C) y fase intestinal (fluido intestinal, pancreatina, bilis, NaHCO<sub>3</sub>, pH 7, agitación 2 h-37 °C). Las muestras fueron liofilizadas. El grado de hidrólisis alcanzado (método TNBS) en Hd e Id fue de 18 y 28%, respectivamente. Los perfiles electroforéticos (SDS-PAGE-ME 15%) de las fracciones solubles de Hd e Id en buffer fosfato (35 mM, pH 7,8), mostraron que la hidrólisis provocó desaparición de polipéptidos con masas moleculares >35 kDa en Hd y >20 kDa en Id. Estos resultados fueron corroborados por cromatografía de exclusión molecular (rango de separación <10 kDa) donde se evidenció una alta proporción de moléculas con masas moleculares entre 0,1 y 6,5 kDa. Se evaluó la actividad antioxidante (método ABTS, ORAC y HORAC) de las fracciones solubles, antes y después de la digestión y se obtuvieron curvas dosis-respuesta a fin de calcular los valores de IC<sub>50</sub>. Con respecto a la actividad antioxidante evaluada por ABTS, H e I presentaron una inhibición inferior al 50% en el rango de concentración evaluado, sin embargo la digestión incrementó significativamente la actividad, siendo los valores de IC<sub>50</sub> de 2,28 y 1,23 mg/ml, para Hd e Id respectivamente). Por ORAC, la actividad de Hd e Id fue 2,5 veces superior al de las muestras sin digerir (IC<sub>50</sub>=0,11 mg/ml para Id y Hd; IC<sub>50</sub> de 0,29 y 0,27 mg/ml para H e I, respectivamente). En el caso de HORAC, H presentó mayor actividad con respecto a I y a Hd, evidenciando la presencia de compuestos capaces de quelar metales presentes en la harina que se pierden tanto en el proceso de obtención de aislado proteico como en la digestión. Por otra parte, la digestión incrementó la actividad HORAC de Id respecto a I, con un valor de IC<sub>50</sub> 4 veces superior. Con el objeto de recuperar péptidos bioactivos de los hidrolizados se ensayó la actividad antioxidante ORAC de las fracciones eluidas de la columna de exclusión molecular, siendo las más activas las de 4,4 y 3,2 kDa de Id. Los resultados obtenidos brindan información relevante, indicando que tanto de la harina como el aislado proteico de caupí presentan como fuente de compuestos antioxidantes para futuros usos por parte de la industria alimentaria.



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

Nutrición y Salud

Palabras Clave: Vigna unguiculata, hidrólisis, péptidos, ORAC, HORAC.