

LIBRO DE
RESÚMENES

CYTAL[®] 2023

Innovación, sustentabilidad y productividad en la transformación del sistema alimentario



Asociación Argentina
de Tecnólogos Alimentarios



UCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
Y CIENCIAS AGRARIAS

**XVIII CONGRESO ARGENTINO DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

IX SIMPOSIO INTERNACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS

VII SIMPOSIO LATINOAMERICANO SOBRE HIGIENE

Y CALIDAD DE ALIMENTOS

V SIMPOSIO DE INNOVACIÓN EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

4 al 6 de Octubre de 2023
Universidad Católica Argentina
Sede Puerto Madero
Buenos Aires - Argentina

Libro de resúmenes Congreso Cytal 2023 /
Stella Maris Alzamora
María del Pilar Buera
Ricardo Castellano
Silvia Mónica Raffellini
Emilia Elisabeth Raimondo
Susana Emilia Socolovsky
Sergio Ramón Vaudagna
Susana Leontina Vidales
Angela Zuleta

1a ed compendiada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación
Argentina de Tecnólogos Alimentarios - AATA , 2023.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-47615-3-8

1. Tecnología de los Alimentos. I. Alzamora, SM [et al.]
CDD 664.0071

ISBN 978-987-47615-3-8





1

2093 EFECTO DE LA DIGESTIÓN/FERMENTACIÓN SIMULADA DE CÁPSULAS DE EXTRACTOS DE VAINA DE CAUPÍ

Traffano Schiffo Maria Victoria ¹, Aguirre Calvo Tatiana Rocio ², Navajas Porras Beatriz ³, Delgado Osorio Adriana ³, Avanza Maria Victoria ¹,
Rufián Henares José Ángel ³

1. Instituto de Química Básica y Aplicada del Nordeste Argentino, IQUIBA-NEA, UNNE-CONICET., 2. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Química Orgánica & CONICET-UBA, Centro de Investigaciones en Hidratos de Carbono (CIHIDECAR), 3. Departamento de Nutrición y Bromatología, Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, Centro de Investigación Biomédica

El estrés oxidativo que se produce en el cuerpo humano debido a diferentes factores como la contaminación, la radiación, la medicación o el tabaquismo, genera radicales libres como subproducto metabólico. Estos compuestos son altamente reactivos debido a su naturaleza química, ya que contienen un electrón desapareado en la órbita exterior, capaz de reaccionar con otras especies y produciendo importantes daños celulares. Por otro lado, los compuestos antioxidantes son moléculas estables, capaces de donar un electrón para neutralizar a estos radicales libres, y así, proteger al organismo de su acción descontrolada. En este contexto, el consumo de sustancias bioactivas con capacidad antioxidante, obtenidas de fuentes naturales no explotadas de la industria alimentaria, representa un desafío desde el punto de vista biológico y tecnológico.

La *Vigna unguiculata* o caupí es conocida por el alto contenido proteico de sus semillas, mientras que sus vainas pueden ser consideradas como una fuente adecuada de compuestos fenólicos. Dichos compuestos tienen grandes beneficios en la salud, no obstante, su manejo representa un desafío ya que son susceptibles al procesamiento y las condiciones gastrointestinales. En trabajos previos, se lograron estabilizar y optimizar los compuestos fenólicos del caupí encapsulándolos en hidrogeles de Ca(II)-alginato, mediante diferentes formulaciones que permitían una mejor respuesta de los compuestos encapsulados. Sin embargo, para beneficiarse de las propiedades funcionales de los compuestos bioactivos, éstos deben permanecer bioaccesibles en el tracto gastrointestinal. Por ello, el objetivo fue analizar el efecto de cada una de las etapas de digestión/fermentación *in vitro* en las cápsulas de Ca(II)-alginato, conteniendo extracto de caupí y utilizando diferentes excipientes, evaluando el contenido de fenoles totales, la capacidad antioxidante y la producción de ácidos grasos de cadena corta (SCFAs).

El extracto acuoso de vaina de caupí (E) se obtuvo por ultrasonido de alta intensidad (36% amplitud; 10 min; 2s ON-4s OFF); y se encapsuló por gelación ionotrópica siempre teniendo como base al alginato (A) al 1,5% (p/v) y utilizando los siguientes excipientes: goma arábiga (GA) 0,25% (p/v), goma guar (GG) 0,25% (p/v) y proteína aislada de caupí (P2:1 y P1:1) en relación 2:1 y 1:1 (con respecto a A). Se evaluó la respuesta antioxidante global (Folin-Ciocalteu, ABTS*+ y FRAP), los tiempos de relajación transversal (o spin-spin) (T2) por resonancia magnética nuclear en cada etapa de digestión y el contenido de ácidos grasos de cadena corta producidos luego de la acción de la microbiota fermentativa por medio de cromatografía líquida de ultra alta resolución.

A lo largo del estudio se pudo observar que la encapsulación es un método muy eficiente para conservar la respuesta antioxidante global para todas las técnicas antioxidantes estudiadas, comparando con el extracto sin encapsular, siendo el sistema EAP1:1 el que mejor respuesta alcanzó, con valores de 54±2 mmolGAE/kgproducto y 54±6-26±1 mmolTROLOX/kgproducto para ABTS*+ y FRAP, respectivamente. Por último, se demostró que la adición de goma guar presenta una alta contribución en el desarrollo de ácidos grasos de cadena corta en la etapa fermentativa de la microbiota, mientras que los demás sistemas no mostraron diferencias significativas.

↑