



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Coordinación de Programas de Posgrado
Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos
Doctorado en Ciencias de los Alimentos
Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos
Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2025-1

Efecto del ultrasonido de alta intensidad en la elaboración de nano-emulsiones proteína estromal-aceite esencial de canela: evaluación de la biodisponibilidad y la capacidad antioxidante

Juan Pablo Garcia Encinas

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 07 de mayo de 2025.

Resumen

El estrés oxidativo representa una problemática significativa en la industria alimentaria y de la salud, ya que puede provocar la degradación de nutrientes esenciales, cambios en la textura y sabor, así como en la formación de compuestos dañinos para la salud. Este fenómeno se debe a la presencia de radicales libres, que son moléculas altamente reactivas que, al acumularse en un organismo, son capaces de dañar las estructuras celulares. Estos radicales libres pueden generarse por diferentes factores, como la contaminación, la radiación, el consumo de conservadores, entre muchos otros. En este contexto, la presente investigación se centra en la elaboración de nano emulsiones de proteína estromal de manto de calamar gigante (*Dosidicus gigas*) y aceite esencial de canela. La combinación de la proteína estromal y el extracto de canela en forma de nano emulsión podría tener un gran potencial para combatir el estrés oxidativo en los alimentos, pudiendo mejorar su biodisponibilidad y estabilidad.

Se definió la proporción de agua/aceite, así como la concentración de proteína, resultando en una emulsión 20:1 (agua/aceite) utilizando 1 mg/mL de proteína estromal. Se aplicó ultrasonido de alta intensidad por 0, 3, 5 y 10 minutos, a 40, 70 y 100 de amplitud. A las emulsiones obtenidas se les realizaron pruebas reológicas, antioxidantes, dispersión de luz dinámica, así como también se capturaron distintas imágenes por microscopia de fuerza atómica.

Palabras clave:

emulsión, ultrasonido, proteína estromal, calamar gigante, aceite esencial de canela, reología, índice actividad emulsionante, índice estabilidad emulsionante, fluido.

Enrique Márquez Ríos

Vo.Bo. Dr. Enrique Márquez Ríos
Director de Tesis

