



"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
Universidad de Sonora

SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2025-2

Síntesis, caracterización químico-estructural y estabilidad de zeína funcionalizada con resveratrol y su potencial actividad prebiótica

Maria Fernanda Valenzuela Lara

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora,
Campus Hermosillo. 10 de diciembre de 2025, 12:00 horas.

Resumen

Dentro de los compuestos bioactivos de interés, el resveratrol es notable por sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias, anticarcinogénicas, además de un potencial efecto prebiótico. A pesar de sus beneficios cuenta con ciertas limitaciones que afectan su aplicación. Para abordar estas restricciones, la premisa de este trabajo es la funcionalización de zeína con resveratrol. La estrategia se basa en la generación de radicales libres mediante una reacción de ácido ascórbico y peróxido de hidrógeno, facilitando la formación de un enlace covalente entre los compuestos.

Entre los avances generados, se llevó a cabo la caracterización del conjugado resveratrol-zeína mediante espectroscopía UV-Vis y FTIR. En el primero, el resveratrol libre mostró su banda de absorción característico resultado de las transiciones $\pi-\pi^*$ de sus sistemas aromáticos conjugados. La zeína pura mostró el patrón de absorción típico de esta proteína atribuible principalmente a aminoácidos aromáticos. El material funcionalizado, registró un corrimiento espectral y aumento en la intensidad del pico de absorción indicando modificaciones en su entorno electrónico confirmando las interacciones moleculares entre ambos compuestos. En el análisis de FTIR, el resveratrol libre presentó bandas de absorción típicas de los grupos OH, anillos aromáticos y configuración trans. Por otra parte la zeína mostró señales propias de proteínas, como las vibraciones Amida I, II y III. Se evaluó el efecto de la diátesis del funcionalizado, encontrando que ambos procesos mostraron el mismo espectro evidenciando ligeros desplazamientos y cambios en la intensidad de las bandas O-H y C=O. El análisis microscópico (a 40x) permitió medir el tamaño promedio de las partículas, el cual fue de $28.8 \pm 6.5 \mu\text{m}$. El porcentaje de rendimiento del material sintetizado fue de 85.83%, siendo este superior al reportado en la literatura. Los resultados indican que la estrategia utilizada ofrece una vía para mejorar la estabilidad del resveratrol y mantener o potenciar sus efectos biológicos en aplicaciones alimentarias o nutracéuticas.

Palabras clave: resveratrol, zeína, funcionalizado, prebiótico.


Vo.Bo. Dra. Maribel Plascencia Jatomea
Co-Directora de Tesis

Edificio 5P planta alta, Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n,
Colonia Centro. C.P. 83000 Hermosillo, Sonora, México
(662) 259 22 07, 259 22 08, extensión 4854
coordinacion.dipa@unison.mx
<https://posgradoenalimentos.unison.mx/>