



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

### Desarrollo de un recubrimiento comestible a base de extractos de residuos de espárrago (*Asparagus officinalis* L.) con propiedades prebióticas y antioxidantes

M.C. Leslie Verónica Acuña Pacheco

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 09 de diciembre de 2025, 09:15 horas.

#### Resumen

Durante los últimos años, la producción de espárrago a nivel mundial ha experimentado un creciente auge debido a los grandes beneficios que aporta. El estado de Sonora ocupa el primer lugar en producción nacional, siendo la región agrícola de Caborca la principal productora. Durante su procesamiento, se generan hasta un 30% de residuos por incumplimiento de los criterios de calidad, así como por el corte de la base del tallo, realizado con el objetivo de producir turiones de la misma longitud, representando una problemática con repercusiones económicas y ambientales. Por lo anterior, se han buscado estrategias para su aprovechamiento. El espárrago se caracteriza por presentar compuestos con actividad biológica, como los compuestos polifenólicos, con actividad antioxidante, y los fructanos, con actividad prebiótica. El objetivo de este estudio fue optimizar los parámetros de extracción asistida por ultrasonido de estos compuestos bioactivos, para incrementar su contenido. Se empleó una metodología de superficie de respuesta (MSR) con un diseño compuesto central rotatorio para evaluar el efecto del tiempo de sonicación y la concentración de disolvente en la actividad antioxidante (ABTS y DPPH) y el contenido de fructanos en los extractos. Se obtuvieron como condiciones óptimas 40 minutos de sonicación y 50% de etanol, así como 40 minutos y 80% de etanol. La validación mostró que las condiciones optimizadas de 40 min y 80% de etanol presentaron un mayor contenido de fructanos, compuestos clave para la actividad prebiótica. En cuanto a la caracterización de los extractos optimizados, el contenido de fructanos fue significativamente mayor para la condición de 40 min y 50% de etanol, de igual forma, las pruebas de ABTS, DPPH, fenoles y flavonoides totales mostraron mayor porcentaje de inhibición y contenido de compuestos fenólicos respectivamente, para la condición 40 minutos-80%, mientras que para FRAP no hubo diferencias significativas. La MSR empleada permitió optimizar las condiciones de extracción de compuestos bioactivos con actividad antioxidante y fructanos a partir de residuos de espárrago.

**Palabras clave:** Compuestos bioactivos, optimización, extracción asistida por ultrasonido, actividad antioxidante, actividad prebiótica.

**Vo.Bo. Dra. Abril Zoraida Graciano Verdugo**  
**Director/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](mailto:coordinacion.dipa@unison.mx)  
<https://posgradoenalimentos.unison.mx/>

