



"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

"Caracterización fitoquímica y evaluación de la actividad antibiopelícola de extractos de *Prosopis spp.* contra *Streptococcus mutans* y *Candida albicans*".

QBC. Marian Denisse Corrales Gracia

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora,
Campus Hermosillo. 08 de diciembre de 2025, 11:00 horas.

Resumen

La formación de biopelículas microbianas constituye un problema relevante en el ámbito clínico y biotecnológico, especialmente por la capacidad de microorganismos como *Streptococcus mutans* y *Candida albicans* para adherirse, producir exopolisacáridos (EPS) y generar estructuras altamente resistentes a los tratamientos convencionales. La interacción sinérgica entre ambas especies incrementa la producción de matriz extracelular, favorece la acidificación del microambiente y fortalece la estabilidad de la biopelícula. Ante ello, el estudio de compuestos naturales con actividad antibiopelícola se ha convertido en una estrategia prometedora, particularmente aquellos derivados de plantas de zonas áridas. En este proyecto se evaluará la actividad antibiopelícola de extractos de *Prosopis spp.* sobre biopelículas individuales y mixtas de *S. mutans* y *C. albicans*. El material vegetal de *Prosopis spp.* será sometido a extracción etanólica, filtración, concentración y liofilización, seguido de una caracterización fitoquímica realizando pruebas cualitativas para flanovoides, taninos, saponinas, alcaloides y terpenos así como pruebas cuantitativas para fenoles y flavonoides totales. La actividad antimicrobiana de los extractos se determinará mediante la concentración mínima inhibitoria (CMI) y la concentración mínima bactericida (CMB) por la técnica de microdilución en caldo. Además, se evaluará la actividad de los extractos frente a la formación de biopelículas de la bacteria evaluando el número de células adheridas en superficies de hidroxiapatita y el contenido de EPS en las biopelículas por el método fenol–ácido sulfúrico. Adicionalmente, se realizará el ensayo MTT para confirmar que las concentraciones utilizadas no presentan citotoxicidad. Los datos obtenidos serán analizados mediante ANOVA y prueba de Tukey-Kramer con un nivel de significancia $\alpha=0.05$ para determinar diferencias entre tratamientos. Se espera que los extractos de *Prosopis spp.* muestren una inhibición significativa de la formación de biopelículas y una disminución en la producción de EPS, destacando su potencial como recurso vegetal regional para el desarrollo de agentes con propiedades antibiopelícola.

Palabras clave: metabolitos secundarios, flavonoides, antibiopelícola, propiedades antimicrobianas, compuestos fenólicos.


Vo.Bo. Dra. Carmen María López Saiz
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/>