



"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

### **"Potencial anti-biopelícula formulado con extracto de *Bursera microphylla* sobre biopelículas mixtas orales en superficies de hidroxiapatita".**

QBC. Kassandra Aimée Peralta Chávez

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 09 de diciembre de 2025, 11:00 horas.

#### **Resumen**

Las enfermedades como la caries se relacionan con la formación de biopelículas mixtas, especialmente las formadas por *Streptococcus mutans* y *Candida albicans*, que aumentan la patogenicidad y dificultan el tratamiento. La creciente resistencia antimicrobiana y los efectos adversos asociados al uso continuo de productos bucales convencionales, como la clorhexidina, han impulsado el interés por alternativas naturales. Los compuestos presentes en plantas, incluyendo flavonoides, alcaloides, terpenos y fenoles, han demostrado una notable actividad antimicrobiana y anti-biopelícula. El Desierto de Sonora alberga numerosas especies con potencial bioactivo que se han utilizado tradicionalmente para tratar infecciones. Entre estas especies destaca *Bursera microphylla* (torote prieto), rica en aceites esenciales y compuestos fenólicos, cuyos extractos han mostrado actividad antimicrobiana sin efectos citotóxicos significativos. Sin embargo, su potencial para interferir con las biopelículas orales aún no ha sido evaluado científicamente. En esta investigación se obtendrá el extracto etanólico de *B. microphylla* y se realizará su caracterización fitoquímica para identificar los metabolitos responsables de su actividad biológica. Se evaluará la actividad antimicrobiana del extracto frente a *S. mutans* y *C. albicans* mediante ensayos de concentración mínima inhibitoria y de concentración mínima bactericida/fungicida. La evaluación anti-biopelícula del extracto se realizará mediante el conteo de células adheridas a superficies de hidroxiapatita, tanto en biopelículas individuales como en mixtas. Finalmente, se desarrollarán formulaciones líquidas bioactivas con distintas concentraciones del extracto y se evaluarán parámetros físicos, químicos y antimicrobianos. Se espera que *B. microphylla* y la formulación elaborada muestren una inhibición significativa de la viabilidad microbiana y de la formación de biopelículas debido a su alto contenido de compuestos fenólicos y terpenoides. Los resultados podrían consolidar a esta especie como fuente natural de agentes terapéuticos innovadores y posicionar las formulaciones desarrolladas como alternativas funcionales frente a los productos disponibles, contribuyendo tanto a la prevención de la caries como al aprovechamiento sustentable del conocimiento tradicional y de los recursos vegetales del Desierto de Sonora.

**Palabras clave:** biopelículas, antibacterianos, extractos vegetales, *Streptococcus mutans*, *Candida albicans*.

**Vo.Bo. Dra. Carmen Lizette del Toro Sánchez**  
**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/>