



"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 2026-1

### Efecto de Derivados de Tetrandrina sobre Líneas Celulares Cancerígenas de Humano: Viabilidad Celular, inducción de apoptosis y análisis *in silico*

L.C.G. María Daniela Alvarez Campa

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 19 de mayo de 2026, 10:15 horas.

#### Resumen

El cáncer es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, lo que impulsa la búsqueda de tratamientos más específicos. La tetrandrina, un alcaloide bisbenziloquinolínico extraído de *Stephania tetrandra*, ha demostrado actividad anticancerígena, pero su citotoxicidad en células no cancerosas limita su aplicación clínica. Para mejorar la selectividad de la tetrandrina frente a células cancerosas, se obtuvieron derivados alquilados con modificaciones estructurales específicas con el objetivo de disminuir la citotoxicidad en células no cancerosas. Se evaluaron tetrandrina y 11 derivados mediante ensayos de viabilidad celular en células ARPE-19, utilizando MTT y análisis morfológico por microscopía de campo claro y fluorescencia. Se seleccionaron los derivados con mayor viabilidad que la tetrandrina (DBT, DeBT, DIT, DAT, TU1N y BPTET). Posteriormente, se evaluó su efecto en líneas cancerígenas humanas 22Rv1, A549, MDA-MB-23, HCT-116 y HeLa. Con base en el índice de selectividad, 22Rv1 se identificó como la línea más prometedora, destacando DBT y TU1N como los derivados más selectivos. Los análisis de fluorescencia mostraron que DBT induce cambios asociados con apoptosis. Finalmente, el docking molecular en receptores de muerte DR4 y DR5, y proteínas de la vía intrínseca de apoptosis Bcl-2, Bcl-XL y BAX, mostró energías de unión favorables, posicionando a DBT como una alternativa prometedora.

**Palabras clave:** Derivados alquilados, citotoxicidad.

Vo.Bo. Dra. Carmen María López Saiz  
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](mailto:coordinacion.dipa@unison.mx)  
<https://posgradoenalimentos.unison.mx/>

