



Coordinación de Programas de Posgrado

**Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos**

**Doctorado en Ciencias de los Alimentos**

Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

## SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2025-1

### **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 Álvarez Campa

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 07 de mayo de 2025, 12:30 horas.

#### **Resumen**

El cáncer continúa siendo 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 que buscan disminuir la citotoxicidad en células no cancerosas. Se determinó la concentración inhibitoria media (IC<sub>50</sub>) de tetrandrina en la línea celular no cancerosa ARPE-19 utilizando el ensayo estándar de viabilidad celular (MTT), obteniendo una IC<sub>50</sub> de 27.903 ± 1.16 µM. A partir de estos resultados, se evaluó el efecto de diferentes derivados alquilados de tetrandrina a esta concentración, en la línea de ARPE-19 y se seleccionaron los derivados DBT, DeBT, DIT, DAT, TU1N y BTPB después de observar que estos compuestos presentaron altos niveles de viabilidad celular cuando fueron utilizados a la misma concentración que Tetrandrina. Adicionalmente, se llevó a cabo la evaluación del efecto de la tetrandrina en la viabilidad en líneas celulares cancerosas (MDA-MB-231, A549 y 22Rv1); se obtuvo una IC<sub>50</sub> de 35.14 ± 4.94 µM en la línea MDA-MB-231, mientras que para A549 y 22Rv1 se realizaron pruebas preliminares que permitirán su determinación en etapas posteriores. Se analizaron los cambios morfológicos inducidos por los tratamientos mediante microscopía de campo claro, donde se observó reducción en el volumen celular, alteraciones en la morfología celular y presencia de cuerpos celulares característicos de procesos de muerte celular. Con base a lo anterior, se concluye que existen derivados que son menos tóxicos que la tetrandrina, pero se debe continuar con estudios para verificar si estos derivados son efectivos en líneas celulares de cáncer humano.

**Palabras clave:** cáncer, compuestos bioactivos, citotoxicidad.

**Dr. Martin Samuel Hernandez Zazueta**

**Vo.Bo. Dr./Dra. Nombre y Firma Director(a) Tesis**

