

## EVALUACION DE LA TOXICIDAD DEL EXTRACTO ACUOSO DE SEMILLAS DE *Pimpinella anisum*

Lorena Reyes-Vaquero<sup>1</sup>, William Fernando Varguez-Tec<sup>2</sup>, Ángel Virgilio-Domínguez May<sup>3</sup>, Ana Luisa Ramos-Díaz<sup>2</sup>, Julia Cano-Sosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CONACyT-Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Subsede Sureste. CP 97302. Mérida, Yucatán, México. <sup>2</sup>Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Subsede Sureste. CP 97302. Mérida, Yucatán, México.

<sup>3</sup>Tecnologico Nacional de México/Instituto Tecnológico Superior del Sur del Estado De Yucatán. C.P. 97880. Oxkutzcab, Yucatán, México. lrvsaid@yahoo.com, jcano@ciatej.mx

*Palabras clave: toxicidad, artemias, pimpinella*

**Introducción.** *Pimpinella anisum* (Umbelliferae) es una planta aromática, herbácea anual. Es empleada en la medicina tradicional y en la gastronomía. El constituyente químico mayoritario identificado en el aceite esencial y extractos de semilla es el anetol, también se han identificado terpenos y ácidos grasos. Se ha reportado que el extracto de semilla tiene actividad antioxidante, antiinflamatorio, antimicrobiano y antiviral (1). Debido al consumo tradicional de las plantas para el tratamiento de enfermedades es necesario estudiar su toxicidad para evitar efectos secundarios. Un modelo de estudio *in vivo* rápido y de bajo costo para evaluar la toxicidad de extractos de plantas es el uso en *Artemia salina* la cual implica solo vida o muerte (2). El objetivo del trabajo fue evaluar la toxicidad del extracto acuoso de semilla de *Pimpinella anisum* en *Artemia salina*.

**Metodología.** El extracto acuoso de semilla de *Pimpinella anisum* se obtuvo por decocción (200 g de semilla en un litro de agua). La toxicidad se evaluó en nauplios de *Artemia salina*, se colocaron 10 nauplios en tubos Eppendor en un mL de agua de mar filtrada. Se evaluaron por dilución cuatro concentraciones (20, 2, 0.2, 0.02 mg/mL) del extracto de *P. anisum*. Como control negativo se usó agua de mar sin extracto. Se hicieron cinco repeticiones. Los nauplios se incubaron a la luz por un periodo de 24 horas, posteriormente se calculó el porcentaje de mortalidad y la concentración letal media (LC<sub>50</sub>).

**Resultados.** En la tabla 1 se muestran los porcentajes de mortalidad obtenidos por el extracto acuoso de semilla de *Pimpinella anisum*, en la concentración de 2 mg/mL se obtuvo el porcentaje de mortalidad más bajo 19.44%. La LC<sub>50</sub> fue de 1164.38 µg/mL. Se puede considerar que un extracto vegetal es altamente tóxico cuando tiene una LC<sub>50</sub> entre 0 – 100 µg/mL, medianamente tóxico cuando la LC<sub>50</sub> va

de 100–500 µg/mL, toxicidad baja cuando la LC<sub>50</sub> va de 500 a 1000 µg/mL, y no tóxico cuando es mayor a 1000 µg/mL (3). Tomando en cuenta estos rangos, se puede considerar que el extracto acuoso de semillas de *Pimpinella anisum* podría ser considerado no tóxico.

**Tabla 1.** Porcentaje de mortalidad de *Artemia salina*, debida al extracto acuoso de semilla de *Pimpinella anisum*.

Concentración (mg/mL)	% mortalidad
control	15.87
0.02	31.75
0.2	26.74
2	19.44
20	40.32

**Conclusiones.** El uso de las plantas para tratar algún padecimiento puede traer consecuencias negativas, si no se usan en la concentración adecuada y de manera controlada. Este tipo de estudios permite conocer la toxicidad de un extracto de planta, lo cual aporta información para un consumo adecuado de las plantas.

**Agradecimiento.** A Conacyt por la beca posdoctoral 536272 otorgada. Al proyecto clave 320786, de la Convocatoria de “Ciencia Básica y/o Ciencia de Frontera Modalidad: Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022. Al CIATEJ.

### Bibliografía.

- Sun W, Shahrajabian MH, Cheng Q. (2019). *Cogent Biol.* 5(1):1673688.
- Sandoval AN, Valverde FJW, Calla KM, Alba RA, Lloclla H, Sotero SA, Ismiño AG, Salazar ML. (2020). *Chem. Eng. Trans.* 79:367-372.
- Clarkson C, Maharaj VJ, Crouch NR, Grace OM, Pillay P, Matsabisa MG, Bhagwandin N, Smith PJ, Folb. PI. (2004). *J. Ethnopharm.* 92:177-191.