

# EFFECTO DE LOS EXTRACTOS DE *Sechium chinantlense* y *Sechium edule* IN VITRO E IN VIVO EN CÉLULAS DE CÁNCER DE MAMA.

Santiago Osorio E<sup>1</sup>, Enríquez González V<sup>1</sup>, Delgadillo Gamboa JZ<sup>1</sup>, Hernández Cervantes FA<sup>1</sup>,  
Cadena Iñiguez J<sup>2</sup>, Aguiñiga Sánchez I<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Av. Guelatao No. 66 Col. Ejercito de Oriente, Iztapalapa, C. P. 09230 México D.F. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, Unidad de Investigación en Diferenciación Celular y Cáncer Laboratorio de Hematopoyesis y Leucemia. <sup>2</sup> Carretera México-Texcoco Km.36.5, C.P.56230, Texcoco, Edo. de Méx. Colegio de Postgraduados Campus Montecillo. edelmiro@unam.mx

**INTRODUCCIÓN.** A partir del 2006 el cáncer de mama representa la principal causa de muerte en mujeres (INEGI, 2012), los tratamientos empleados actualmente no son tan exitosos además de provocar graves efectos secundarios afectando la calidad de vida del paciente. Por lo que aún existe la necesidad de buscar nuevas alternativas para el tratamiento. Los productos naturales son utilizados para la obtención de agentes medicinales y como un recurso para la obtención de antitumorales. Dentro de la familia Curcubitaceae encontramos al género *Sechium* que tiene varias especies endémicas de México, entre ellas *Sechium chinantlense* Lira & F. Chiang y *Sechium edule* (Jacq.) Sw., utilizado en la medicina tradicional para combatir diversas enfermedades, recientes estudios han reportado que extractos de *Sechium* tienen efecto antiproliferativo en líneas tumorales como HeLa y L929 (Rivera, 2011, Cadena *et al.*, 2012), sin embargo se desconoce su efecto *in vitro* e *in vivo* sobre células de cáncer de mama.

**MÉTODO.** Los extractos de *Sechium* se diluyeron, esterilizaron y adicionaron en diferentes concentraciones *in vitro* a líneas celulares de cáncer de mama humano (MCF7) y de ratón (4T1) durante 72 h para evaluar la proliferación celular mediante la técnica de cristal violeta y poder calcular la IC50, control positivo se utilizó Doxorubicina 10µM (Doxo-R). *In vivo* se realizaron grupos de 3 ratones cada uno, un grupo de ratones no recibió tratamiento, al resto se inocularon con 100, 000 células 4T1 por vía subdérmica, posteriormente se trataron vía intraperitoneal cada 48 h bajo las siguientes condiciones; vehículo (Solución buffer de fosfatos), 9.1 mg/Kg *Sechium chinantlense*, 1.07 g/Kg *Sechium edule* y 2.5mg/ Kg Doxo-R. Se realizó una disección postmortem a cada uno de los ratones a los cuales se les extrajo el tumor primario este se midió para obtener el volumen del tumor mediante la siguiente formula  $V = (w)^2 \times (L)^2$ .

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN.** Los resultados *in vitro* muestran que los extractos de *Sechium chinantlense* y *Sechium edule* reducen la proliferación en forma dosis dependiente de las líneas celulares MCF7 y 4T1, encontrando en las dos líneas celulares la IC50 para *Sechium edule* esta dada en mg/mL, mientras que para *Sechium chinantlense* se encuentra en mg/mL, siendo la línea celular 4T1 más sensible. En un modelo de cáncer de mama *in vivo* se encontró un aumento en la supervivencia de los ratones con respecto a los ratones vehículo que murieron en el día 34 mientras que con el extracto de *Sechium edule* y *Sechium chinantlense* se prolongó hasta el día 35 y 37, respectivamente, además se observó una disminución del volumen del tumor hasta un 50% en ambos tratamientos, resultados que son comparables con Doxo-R, un antitumoral empleado para el cáncer de mama. Estos resultados indican que los extractos de *Sechium* tiene actividad antitumoral, siendo de mayor importancia el extracto de *Sechium chinantlense*, debido a la baja dosis empleada para el tratamiento. Lo que abre la posibilidad de rescatar un recurso endémico al proponerlo como un agente antitumoral.

**Conclusiones.** Los extractos de *Sechium* inhiben la proliferación *in vitro* sobre líneas de cáncer de mama y aumenta la supervivencia y reduce el volumen del tumor en un modelo de cáncer de mama *in vivo*.

**Palabras clave:** chayote, antiproliferativa, supervivencia, reducción del tumor.

## Bibliografía:

Cadena-Iñiguez J, Soto-Hernández M, Torres-Salas A, Aguiñiga-Sánchez I, Rivera-Martínez AR, Avendaño-Arrazate C, Santiago O. Journal of Medical Plants Research. 2012. En prensa.  
Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2012).  
Rivera Martínez AR. 2011. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. Pág. 22, 27.

