

EXTRACTO DE *Sechium edule* grupo varietal *nigrum spinosum* INDUCE APOPTOSIS SOBRE LA LÍNEA CELULAR LEUCÉMICA WEHI-3.

Aguñiga-Sánchez I¹, Cadena-Zamudio J¹, González-Ugarte A¹, López-García A¹, Enríquez-González V¹, Gómez-García G, Meléndez-Contreras E, Soto-Hernández M², Cadena-Iñiguez J², Santiago-Osorio E¹

¹Av. 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. ² Carretera México-Texcoco Km.36.5, C.P.56230, Texcoco, Edo. de Méx. Colegio de Postgraduados Campus Montecillo. edelmiro@unam.mx

Introducción.

La leucemia mieloide aguda es una enfermedad neoplásica de células sanguíneas inmaduras llamadas blastos. A pesar de los avances en el tratamiento de la leucemia, las tasas de supervivencia a 5 años después de iniciado el el tratamiento es de 60 y 10% en pacientes jóvenes y ancianos, respectivamente, por lo que aun sigue vigente la necesidad de buscar nuevas alternativas de tratamiento. Las plantas han sido fuente de fármacos, estudios recientes indican que extractos crudos de algunas plantas tiene mayor actividad antitumoral que las moléculas purificadas. *Sechium edule* (Jacq.) Sw. comúnmente llamado chayote, es de origen mesoamericano, dividido en 10 grupos varietales, en la medicina tradicional es usado para combatir diversos padecimientos, recientes estudios han mostrado que extractos crudos de 8 grupos de variedades de *Sechium edule* presentan actividad antiproliferativa, siendo el extracto de *Sechium edule* grupo varietal *nigrum spinosum* el de mayor actividad sobre las línea celular de leucemia macrofágica P388 (Cadena, 2012), pero se desconoce si el extracto del grupo varietal *nigrum spinosum* tambien inhibe la proliferación e inducción de apoptosis de la línea celular de leucemia mielos omonocita WEHI-3.

Metodología.

El extracto metanólico de *Sechium edule* grupo varietal *nigrum spinosum* se diluyo, esterilizo y adiciono en diferentes concentraciones a cultivos de células WEHI-3 durante 72 h para evaluar proliferación por la técnica de cristal violeta y viabilidad por MTS, para calcular la IC50 por regresión lineal y con esta dosis estimular a las células por 48 h para la detección de cuerpos apoptóticos bajo el microscopio, expresión de fosfatidilserina por citometría de flujo y fragmentación del DNA por electroforesis, en todos los ensayos se uso como control positivo 5 µM de Ara-C, un antineoplásico y solución buffer de fosfatos como vehiculo.

Resultados y discusión.

Los resultados muestran que los extractos crudos de *Sechium edule* grupo varietal *nigrum spinosum* inhiben la proliferación y viabilidad en forma dosis dependiente a la línea celular WEHI-3, encontrando una IC50 de 0.92mg/mL, dosis que a las 48 h se observa formación de cuerpos apoptóticos, expresión de fosfatidilserina detectada con Annexina V que indica apoptosis temprana con un 17.8% y apoptosis tardía del 78.1%, mientras que el vehiculo tiene 1.5 y 2.4 %, respectivamente. Además se encontró fragmentación de DNA solo con el extracto y Ara-C. Estos datos indican que el extracto metanólico induce muerte por apoptosis a las células leucémicas, resultados relevantes, debido a que las células tumorales tiene bloqueada la ruta de muerte por apoptosis, abriendo la posibilidad que un extracto crudo pueda ser empleado como antitumoral, además de proteger un recurso mesoamericano.

Conclusiones.

El extracto de *Sechium edule* grupo varietal *nigrum spinosum* inhibe la proliferación por inducción a apoptosis a las células de leucemia.

Palabras clave: Chayote, antiproliferativo, fragmentación de DNA.

Bibliografía.

- Cadena-Iñiguez J, Soto-Hernández M, Torres-Salas A, Aguñiga-Sánchez I, Rivera-Martínez AR, Avendaño-Arrazate C, Santiago O. Journal of Medical Plants Research. 2012. En prensa.