

Evaluación citotóxica de los extractos metanólicos de *Casearia corymbosa*, *Cordia dodecandra*, *Lasiacis divaricata*, *Lonchocarpus rugosus* Y *Mimosa bahamensis*, en células de cáncer de mama (MCF-7) y fibroblastos

William Mex Pisté^{a1}, Stefany Aguilar Vázquez^{a2}, Victor Ermilo Arana Argaez^{a3}, Mirbella Cáceres Farfan^{b4}, Rocío de Lourdes Borges Argaez^{b5}, Fabiola Elizabeth Villa de la Torre^{a6*}

^aLaboratorio de Farmacología, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Yucatán, Calle 43 No. 613 por calle 90 Col. Inalámbrica. C.P. 97069, Mérida, Yucatán, México.

^bLaboratorio de Química de Productos Naturales, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Chuburná de Hidalgo. C.P. 97205. Mérida, Yucatán, México.

*fabiola.villat@correo.uady.mx

Palabras clave: *L. divaricata*, *C. dodecandra*, *L. rugosus*, viabilidad, cáncer.

Introducción

El cáncer de mama es una entidad clínica que se caracteriza por la formación de un tumor maligno en las glándulas y conductos galactóforos de los senos; en estado avanzado el tratamiento suele ser la quimioterapia que puede generar efectos adversos y en algunos casos resistencia, lo que ocasiona la pérdida de eficacia y potencia del medicamento. Ambos factores son la causa de la búsqueda de nuevos compuestos con actividad citotóxica más específicos y con menos efectos adversos. Cerca del 49 % de todos los fármacos utilizados en la terapia antineoplásica fueron obtenidos de especies vegetales. En Yucatán, existe una gran diversidad de plantas que no han sido estudiadas con el propósito de obtener nuevos compuestos farmacéuticos. Nuestro grupo de trabajo forma parte de un proyecto multidisciplinario de tamizaje farmacológico de plantas nativas de la región. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto citotóxico inducido en células de cáncer de mama (MCF-7) por los extractos metanólicos obtenidos de *Casearia corymbosa*, *Cordia dodecandra*, *Lonchocarpus rugosus*, *Lasiacis divaricata* y *Mimosa bahemensis*.

Metodología

Los extractos metanólicos de las hojas secas pulverizadas de las especies *Casearia corymbosa*, *Cordia dodecandra* y *Mimosa bahemensis*, las raíces de *Lonchocarpus rugosus*, y los frutos de *Lasiacis divaricata* fueron evaluados por el ensayo de viabilidad empleando la reacción colorimétrica de reducción de MTT utilizando diferentes concentraciones (1, 10, 100, 500, 1000 µg/mL). Se utilizó la línea celular de cáncer de mama MCF-7 y fibroblastos, estos dos tipos de células fueron cultivadas a una concentración de 5×10^4 células/mL en placas de cultivo de 96 pozos con medio DMEM/F-12 complementado, incubadas durante 48 h. Los extractos fueron añadidos e incubados por 48 h y se añadió el MTT (5 mg/mL). Como control positivo se empleó distintas concentraciones de cisplatino y paclitaxel.

Resultados y discusión

Bajo el parámetro de la ISO-10993-5-2009 *C. dodecandra* presentó disminución de la viabilidad arriba del 30% a partir de 10 µg/ml, *Lasiacis divaricata* 10 µg/mL, *Lonchocarpus rugosus* 100 µg/mL, *Mimosa bahemensis* 100 µg/mL y *C. corymbosa* 1000 µg/mL. Se calculó el índice de selectividad a partir de las CC50 obtenidas para cada línea celular. En la Tabla 1, se presentan los índices de selectividad (IS).

Tabla 1. Índices de selectividad y CC50 obtenidas para cada extracto en las líneas celulares MCF-7 y fibroblastos.

Tratamientos	CC ₅₀ [µg/ml] (DE)		IS
	MCF-7	Fibroblastos	
Paclitaxel	10.44 (± 1.23)	1.468 (± 1.09)	0.1
Cisplatino	7.268 (±1.23)	19.74 (± 1.25)	2.7
<i>Casearia corymbosa</i> (Hojas)	1365 (± 2.29)	1040 (± 1.43)	0.8
<i>Cordia dodecandra</i> (Hojas)	112.3 (± 1.71)	432.0 (± 1.31)	3.8
<i>Lasiacis divaricata</i> (Frutos)	146.1 (±1.30)	1792 (±1.25)	12.3
<i>Lonchocarpus rugosus</i> (Raíz)	150.1 (±1.19)	870.8 (± 1.20)	5.8
<i>Mimosa bahamensis</i> (Corteza)	510.6 (± 1.14)	687.1 (± 1.24)	1.3

IS = índice de selectividad; DE = desviación estándar

Valores >1 indican que las fracciones son más citotóxicas para las células tumorales, lo que indica que el extracto de los frutos de *L. divaricata* presentó mayor selectividad citotóxica hacia la línea celular MCF-7, seguido por el extracto de la raíz de *L. rugosus* y el extracto de hojas de *C. dodecandra*.

Conclusiones

Se concluye que el extracto de las hojas de *C. dodecandra*, frutos de *L. divaricata* a partir de 10 µg/mL y raíz de *L. rugosus* a partir de 100 µg/mL disminuyen la viabilidad en la línea celular MCF-7 arriba del 30%. Estas poseen el IS más alto por lo que se sugiere continuar con un fraccionamiento posterior para estudiar la posibilidad de incrementar su efecto.

Participación de los autores

1 y 2 Desarrollo experimental e intelectual, 3 Experimentación biológica; 4 y 5 Colecta y elaboración de extractos; 6 Desarrollo experimental e intelectual y responsable de proyecto.

Referencias

- Newman, D. J.; Cragg, G. M. Natural Products as Sources of New Drugs from 1981 to 2014. *J. Nat. Prod.*, 2016, 79, 629–661.
- Mex Pisté, W. J. Evaluación citotóxica de los extractos metanólicos de *Casearia corymbosa*, *Cordia dodecandra*, *Lasiacis divaricata*, *Lonchocarpus rugosus* y *Mimosa bahamensis*, en células de cáncer de mama (MCF-7) y fibroblastos. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma De Yucatán, Mérida, Yucatán, 2019.