



# Evaluación de la actividad anticancerígena de los extractos de *Sargassum fluitans* en líneas celulares de cáncer.

Javier Alejandro Gómez García<sup>1</sup>, José Arnold González Garrido<sup>1</sup>, María Ivonne Olivares Corichi<sup>2</sup>, José Ángel González Díaz<sup>1</sup>, María Guadalupe Rivas Acuña<sup>1</sup>, José Rubén García Sánchez<sup>2</sup>

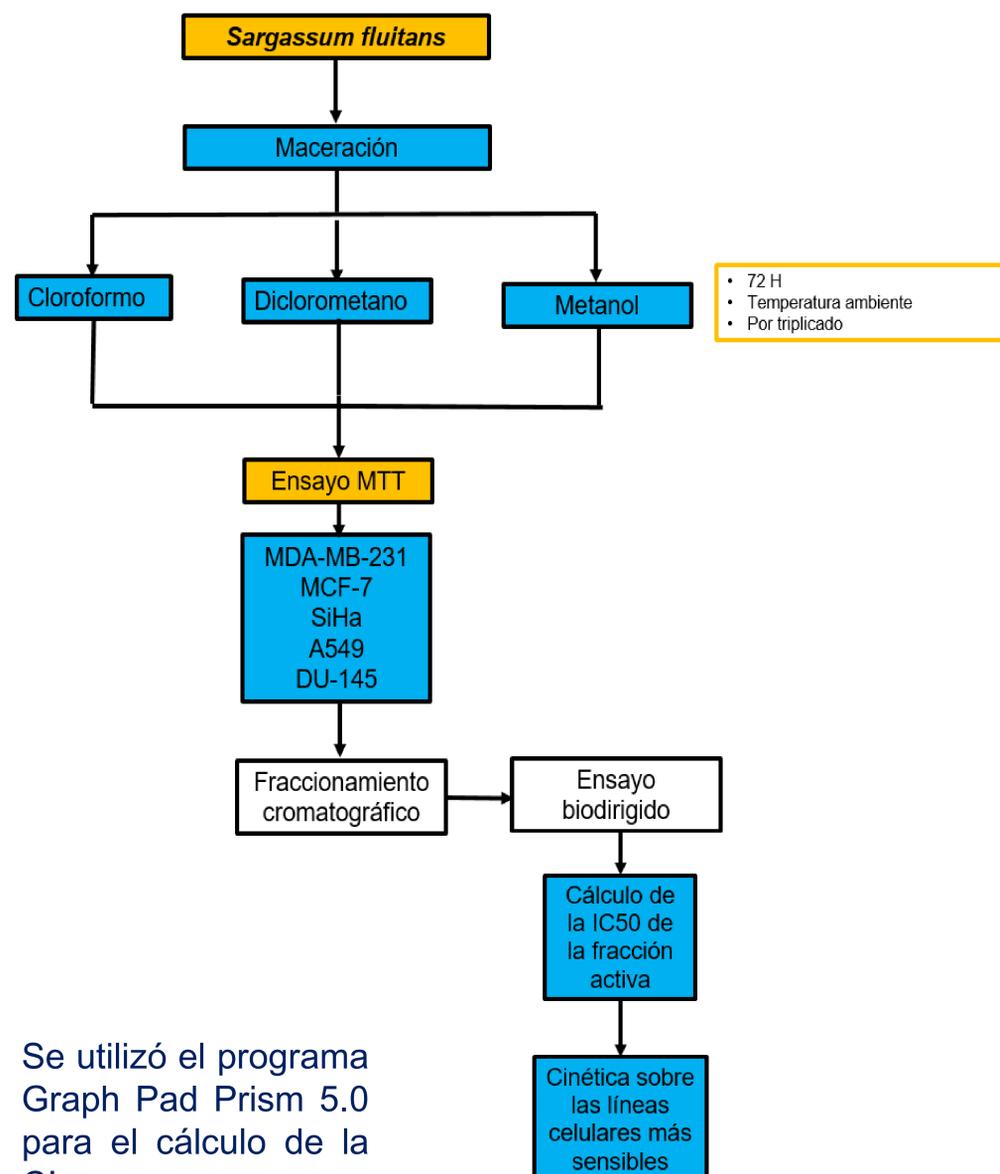
<sup>1</sup>Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, DACB-CICTAT; <sup>2</sup> Instituto Politécnico Nacional, ESM, SEPI



## INTRODUCCIÓN

El sargazo es una macroalga marina parda del género *Sargassum*, componente importante de la flora marina de zonas tropicales y subtropicales, la cual constituye el hábitat de una gran diversidad de especies marinas. Las esteras de *Sargassum* cubren varias áreas de superficie del océano Atlántico norte subtropical (Milledge & Harvey, 2016). Recientes estudios han demostrado que las algas pertenecientes al género *Sargassum* contienen una amplia gama de compuestos biológicamente activos, entre las cuales se encuentra la actividad anticancerígena (Ale, et. al., 2011). El objetivo del presente trabajo fue evaluar la actividad anticancerígena de extractos de cloroformo, diclorometano y metanol de *Sargassum fluitans* en las líneas celulares de cáncer MDA-MB-231, MCF-7, DU-145, SiHa y A549, así como una línea celular no cancerígena, MCF-10A.

## METODOLOGÍA



Se utilizó el programa Graph Pad Prism 5.0 para el cálculo de la  $IC_{50}$ .

## RESULTADOS

**Evaluación celular:** Los extractos totales de cloroformo y diclorometano mostraron reducción en la viabilidad celular a través del ensayo MTT a las 24 h (Figura 1). Las fracciones D5, D2, C1 y C2 redujeron la viabilidad celular a las 48 horas en las líneas MDA-MB-231, MCF-7, SiHa y A549 a la concentración de 100  $\mu\text{g}/\text{mL}$  (Figura 2).

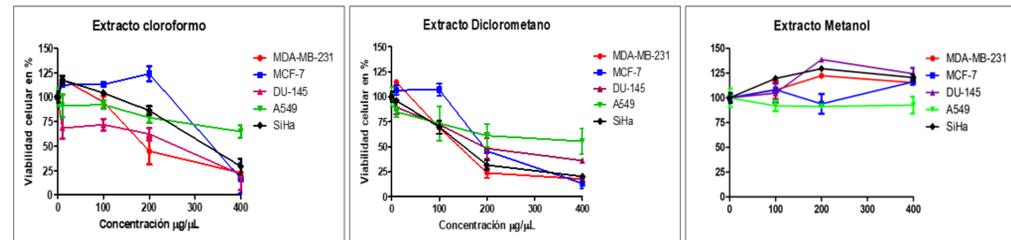


Figura 1. Evaluación extractos totales.

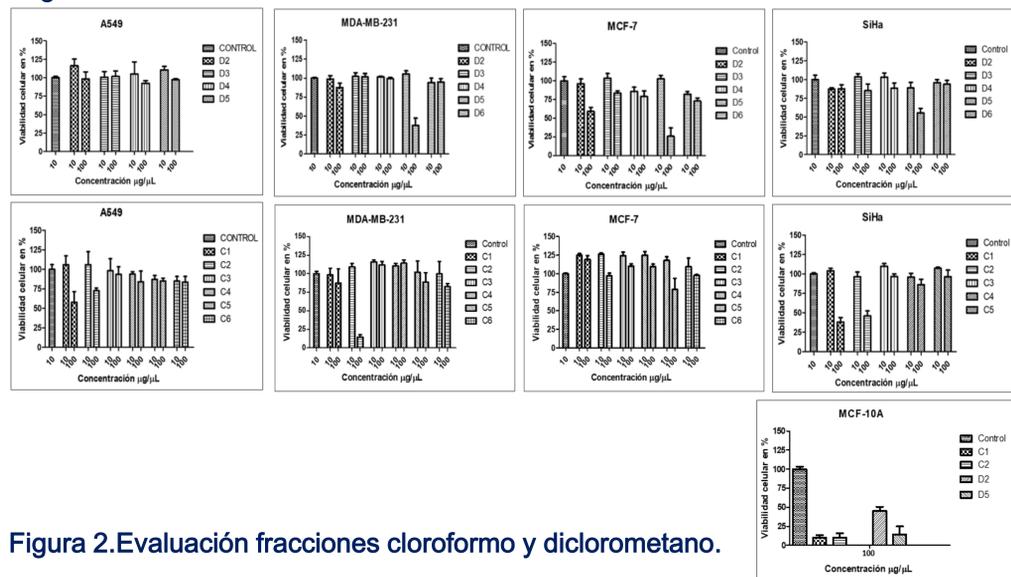


Figura 2. Evaluación fracciones cloroformo y diclorometano.

**Evaluación de la fracción C2:** La línea celular MDA-MB-231 y A549 mostraron mayor sensibilidad que el resto de las líneas celulares (Tabla 1). En la cinética por tiempo se observó que la fracción C2 es activa a las 48h, teniendo mayor potencia sobre la línea MDA-MB-231 (Figura 3).

Tabla 1. Concentración inhibitoria 50 de las líneas celulares evaluadas a las 24h.

Línea Celular	$CI_{50}$ ( $\mu\text{g}/\text{mL}$ )
MCF-7	$106.5 \pm 2.6$
MDA-MB-231	$68.2 \pm 4.88$
A549	$73.63 \pm 9.87$
SiHa	$77.86 \pm 3.69$
MCF-10A	$94.2 \pm 12.9$

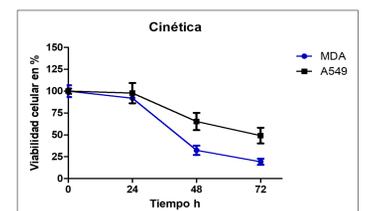


Imagen 3. Cinética de las líneas celulares MDA-MB-231 y A549.

## CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran que las fracciones del extracto de diclorometano tienen actividad sobre las líneas MDA-MB-231, MCF-7 y SiHa; y las fracciones de cloroformo en MDA-MB-231, SiHa y A549. Los compuestos que constituyen a los extractos de diclorometano y cloroformo presentan actividad sobre diferentes líneas celulares, lo que indican que son selectivos para determinados tipos de células cancerosas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ale, M. T., Maruyama, H., Tamauchi, H., Mikkelsen, J. D., & Meyer, A. S. (2011). Fucoidan from *Sargassum* sp. and *Fucus vesiculosus* reduces cell viability of lung carcinoma and melanoma cells in vitro and activates natural killer cells in mice in vivo. *International Journal of Biological Macromolecules*, 49(3), 331–336. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2011.05.009>
- [2] Milledge, J. J., & Harvey, P. J. (2016). Golden Tides: Problem or golden opportunity? The valorisation of *Sargassum* from beach inundations. *Journal of Marine Science and Engineering*, 4(3). <https://doi.org/10.3390/jmse4030060>