



ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE *IN VIVO* Y CITOTOXICIDAD DE EXTRACTOS DE *Cladocolea loniceroides*.

María José Serrano Maldonado¹, Isabel Guerrero Legarreta¹, Carmen De la Paz Pérez Olvera², Teresa García Gasca³, Jorge Soriano Santos¹.

¹Departamento de Biotecnología. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa. Iztapalapa, D.F., México C.P. 09340.

²Departamento de Biología. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa.

³Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Autónoma de Querétaro. Juriquilla, Querétaro, México. e-mail: ma.jose.serranom@gmail.com

Muérdago, Actividad antioxidante, Efecto citotóxico

Introducción. El muérdago es una planta parásita de árboles que desarrolla haustorios por los que toma agua y sales del hospedero, ocasionando, a la larga, pérdidas de los individuos. La especie europea (*Viscum album*) ha sido estudiada ampliamente y se utiliza en medicina alternativa para el tratamiento de cáncer. No hay un control químico eficaz de la plaga, por lo que se propone que los residuos retirados de los árboles infestados, sean aprovechados por la actividad biológica que presentan. El objetivo de esta investigación fue determinar la actividad antioxidante *in vivo* y el efecto citotóxico *in vitro*, de extractos de fruto del muérdago sobre cultivos celulares de cáncer de mama y colon humano, para darle un valor agregado a esta planta endémica de México.

Metodología. Se cuantificaron polifenoles totales de infusiones de *Cladocolea loniceroides* por el método de Folin Ciocalteu (1). Posteriormente, se evaluó la actividad antioxidante *in vivo* en ratas con lipoperoxidación inducida; se les administró extracto de muérdago *ad libitum* durante 92 h y se indujo la lipoperoxidación por inyección intraperitoneal de Fe-dextran; las ratas fueron sacrificadas y se cuantificó la concentración de malondialdehído en suero (2). Para la evaluación de efecto citotóxico se realizó cultivo celular de las líneas ZR75 y HT29 de cáncer de mama ductal y cáncer de colon, respectivamente; se aplicó tratamiento con el extracto durante 24 h y se construyó la curva dosis-respuesta (3).

Resultados. Para la cuantificación de polifenoles, se realizó una infusión del fruto, obteniéndose una concentración de 120.33 ± 4.2 mg eq. AG/g. La figura 1 muestra la comparación entre los grupos de ratas tratados para la evaluación de la actividad antioxidante. De los 5 grupos tratados, no se presentaron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los que recibieron tratamiento preventivo con extracto de muérdago, comparados con el grupo control que no sufrió lipoperoxidación, por lo que la concentración de polifenoles en el extracto, presenta una actividad quelante que protege contra la lipoperoxidación.

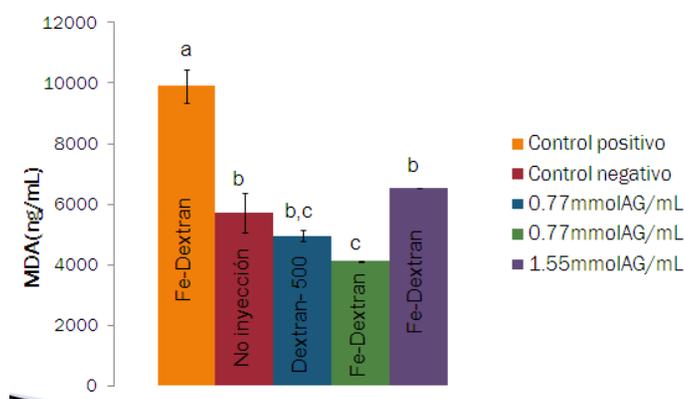


Fig. 1. Concentración de malondialdehído (MDA) en grupos de ratas con lipoperoxidación inducida.

El extracto presentó efecto citotóxico sobre la línea celular ZR75 de cáncer de mama ductal humano, así como sobre la línea HT29 de cáncer de colon. La tabla 1, muestra la dosis letal e inhibitoria media para cada línea celular, obtenida después de la construcción de la curva dosis-respuesta.

Tabla 1. Dosis letal e inhibitoria media de las líneas celulares ZR75 y HT29

	ZR75	HT29
DL ₅₀ (mg eq. AG/mL medio)	0.091	0.267
DI ₅₀ (mg eq. AG/mL medio)	0.081	0.234

Conclusiones. *Cladocolea loniceroides* podría ser procesado para obtener extractos antioxidantes con capacidad de prevenir la lipoperoxidación, así como extractos estandarizados útiles para el tratamiento y prevención de cáncer de mama y colon.

Bibliografía.

- (1) Singleton, V., Orthofer, R. & Lamuela, R. (1999). *Methods in Enzymology*. 299: 152-178.
- (2) El-Haffidi, M. & Baños, G. (1997). *Hypertension*. 30: 624-628.
- (3) García, T., Salazar, L., Mendiola, E. & Blanco, A. (2002). *Toxicology in vitro*. 16: 229-233.