

Efecto del extracto de *Flourensia microphylla* obtenido por ultrasonido en la composición polifenólica, capacidad antioxidante y actividad antifúngica

Effect of *F. microphylla* extract obtained by ultrasound-assisted extraction in the polyphenolic composition, antioxidant capacity and antifungal activity

D. A. Carrillo-Lomeli¹, D Jasso de Rodríguez^{1*}, V.M. Moo-Huchin², Y.M. Ochoa-Fuentes¹, F.D. Hernández-Castillo¹, S. González-Morales¹, J.Á. Villarreal-Quintanilla¹, L. Ramón-Canul³, F.M. Peña-Ramos¹

¹Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, CP 25315. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

²Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Mérida, CP 97118. Mérida, Yucatán, México.

³Universidad de la Sierra Sur, Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca, México. CP 70800.

*Autor para correspondencia: dianajassocantu@yahoo.com.mx

RESUMEN

Fusarium oxysporum y *Alternaria alternata* son dos hongos fitopatógenos que atacan al tomate (*Solanum Lycopersicum* L.). Para controlarlos, se utilizan fungicidas sintéticos, no obstante, estos hongos desarrollan resistencia hacia ellos, lo cual ha motivado el incremento de investigaciones sobre extractos de plantas con potencial fungicida. *Flourensia microphylla* ha demostrado actividad antifúngica *in vitro* contra diferentes fitopatógenos; sin embargo, el proceso de extracción es un factor importante que afecta esta actividad. Se ha reportado que la extracción asistida por ultrasonido (EAU) aumenta la bioactividad de los extractos de plantas. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la EAU de *F. microphylla* en su composición polifenólica, capacidad antioxidante y actividad antifúngica. Se obtuvieron un total de nueve extractos de *F. microphylla* por EAU, y un extracto control por agitación, de los que se evaluó el rendimiento, el contenido total de fenoles (CTF) y de flavonoides (CF), respectivamente, además de la actividad antioxidante y la identificación de polifenoles de los extractos. La actividad antifúngica se evaluó *in vitro* contra *F. oxysporum* y *A. alternata*, para lo cual se seleccionó un extracto. Tres ácidos fenólicos y seis flavonoides fueron identificados en los extractos. El rendimiento del extracto fue de: 23.4 g/100 g PS, con CTF y CF de 252.8 mg EAG/g PS y 435.9 mg EQ/g PS, respectivamente; la actividad antioxidante fue de 74.2 y 740.4 mM trolox/g PS, para DPPH y ABTS, respectivamente, y de 33 mg AA/gPS para poder reductor. *F. microphylla* inhibió 87.72% a *F. oxysporum* y 100% a *A. alternata*, lo que demuestra actividades fungistática y fungicida. El extracto polifenólico por EAU incrementó los contenidos de polifenoles, principalmente flavonoides, así como antioxidantes, los cuales potenciaron la bioactividad de *F. microphylla* contra hongos fitopatógenos. La actividad antifúngica puede atribuirse a los compuestos flavonoides del extracto.

Palabras clave: extracción asistida por ultrasonido, compuestos polifenólicos, actividad antifúngica, *Fusarium oxysporum*, *Alternaria alternata*.