

Potencial insecticida de dos especies de *Magnolia* aplicado a la mosca de la fruta

Erick Alonso Alvarez Vega¹, Suria Gisela Vásquez Morales²

¹Licenciatura Biología Experimental, Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Biología, Guanajuato, Guanajuato Noria Alta S/N CP.36050

²Departamento de Biología, Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, Departamento de Biología, Guanajuato, Guanajuato Noria Alta S/N CP.36050

Anastrepha, Bioinsecticida, *Magnolia*.

Introducción. La mosca de la fruta es considerada una plaga de importancia económica, en México se encuentra bajo control por parte de la SENASICA (1). La NOM-023-FITO-1995 menciona el procedimiento de monitoreo y tratamiento contra la plaga de la mosca de la fruta mexicana. El control químico es uno de los métodos más comunes para el control de la mosca, causando daños a la salud, así como a los ecosistemas (2). Una opción novedosa son los insecticidas de origen botánico y se ha demostrado actividad insecticida en *Magnolia* (3,4). La evaluación del potencial insecticida proveniente de extractos de sarcotesta de *Magnolia pugana* y *Magnolia perezfarrerae*, es revisado para *Anastrepha ludens* plaga de *Citrus* y *Mangifera* entre muchas otras especies (1). El manejo integral de una plaga es fundamental para disminuir la presión de selección en el desarrollo de resistencia (5), es por eso que bioinsecticidas novedosos son requeridos.

Metodología. Al obtenerse la semilla de ambas especies se procedió a separar su sarcotesta, se deseco y posteriormente se maceró. La maceración consistió en tomar 50 gr de sarcotesta seca y se agregó 250ml de etanol 96°, se mantuvo en frío durante 3 días. Posteriormente se recuperó el solvente y se redujo en rotovapor a 40°C y se obtuvo un extracto crudo etanólico de sarcotesta. Cada experimento constó de cinco tratamientos con cinco repeticiones: concentración de 0.1 mg mL⁻¹ (C1), concentración de 0.01mg mL⁻¹(C2), concentración de 0.001mg mL⁻¹(C3), control positivo que consta de extracto crudo de *Chrysanthemum grandiflorum* (CP) y el control negativo que consta de etanol 96° (CN). En todos los tratamientos se tomo 2ml y se mezcló con 1gr de azúcar en 0.07gr de algodón; cada unidad experimental contó con 25 machos y 25 hembras, se realizó un registro de mortalidad diario durante cinco días.

Resultados.

Los datos de mortalidad fueron corregidos por la fórmula modificada de Abbott (6) y como comprobación se

utilizó la fórmula de Schneider-Orelli (7), utilizadas por la homogeneidad de nuestros datos.

Tratamiento	<i>Magnolia pugana</i>	<i>Magnolia perezfarrerae</i>
C1	93.7 ± 8 %	95.5 ± 02 %
C2	44.2 ± 49%	47.9 ± 24 %
C3	44.0 ± 47%	10.87 ± 12 %
CP	98.1 ± 02%	96.9 ± 03 %
CN	34.0 ± 11%	38.1 ± 19 %

Tabla 1 Porcentaje de mortalidad corregida de los extractos crudos de *Magnolia* spp., evaluada en 3 cohortes de *A. ludens*.

Los extractos crudos de sarcotesta perteneciente a *Magnolia pugana* y *Magnolia perezfarrerae* presentan una alta actividad insecticida en la dilución 0.1 mg mL⁻¹ (93 y 95% respectivamente), la identificación de los compuestos responsables representa el siguiente paso en la investigación.

Conclusiones. El potencial insecticida de *Magnolia pugana* y *M. perezfarrerae* es una alternativa viable como insecticida natural, parte esencial en el manejo integrado de plagas.

Agradecimientos. Las moscas fueron proporcionadas por el convenio de colaboración entre la SAGARPA, SENASICA y Universidad de Guanajuato. Los recursos financieros fueron obtenidos a través del proyecto NPTC, PROMEP-UGTO-PTC-677.

Bibliografía.

1. Loera J (2017).Ficha técnica-*Anastrepha ludens* (Loew.).Mosca mexicana de la fruta. En: Ficha técnica mosca de la fruta, edición 2017, SAGARPA, INIFAP Río bravo pp 1-31.
2. Zepeda-Jaso I (2018), ASyD 15: 99-108.
3. Flores-Estevez N, et al. (2013). *J Environ Sci Health B* 48: 585-589.
4. Wang z, et al. (2019), *ScientificReports* 9:411
5. Staetz C (2012). *Código Internacional de Conducta para Distribución y utilización de plaguicidas*. En: Editores. Objetivos y retos en manejo de resistencia 1ed. FAO pp 5-6
6. Abbott, W.S. (1925). *J. Econ. Entomol.* 18: 265-267.
7. Puntener W. (1992). *Manual for Field Trials in Plant Protection*. Ciba-Geigy.Suiza pp

