

Evaluación del potencial antimicrobiano de extractos de *Lippia graveolens* sobre *Salmonella enterica*

Alma Teresa Miranda-Quiroz², María Susana Hernández-Hernández¹, Abel Hernández-Martínez¹, Silvia Liliana Bucio-López², Norma García-Montañez², Berenice Ceja-Guzmán², Paulina Solórzano-Salgado². ¹Instituto Tecnológico Superior de Cd Hidalgo, ²Universidad Tecnológica de Morelia, Av. Vicepresidente Pino Suarez 750, 4ta Etapa Ciudad Industrial, 582000, Michoacán de Ocampo, Mich. E.mail: almatmq@hotmail.com.

Palabras clave: *Lippia graveolens*, *Salmonella enterica*, antimicrobiano.

Introducción. En la actualidad, el uso excesivo de los medicamentos ha ocasionado que enfermedades causadas por enterobacterias como la *Salmonella enterica* sean más difíciles de tratar, ya que las bacterias adquieren resistencia a los antibióticos convencionales (1). De ahí la búsqueda de alternativas naturales para combatir estas enfermedades usando extractos de orégano mexicano (*Lippia graveolens*) (2). El extracto de *Lippia graveolens* contiene timol y carvacrol, compuestos a los que se le atribuye la actividad antimicrobiana (3).

La presente investigación evaluó el potencial antimicrobiano de extractos etanólicos (EE) y hexánicos (EH) de *Lippia graveolens* sobre *Salmonella enterica*.

Metodología. Los EE y EH se obtuvieron por el método de maceración utilizando etanol al 96% y hexano al 98.5%. Para la evaluación de la actividad antimicrobiana de extractos de *Lippia graveolens* sobre el crecimiento de *Salmonella enterica* se utilizó la técnica de difusión en agar a concentraciones de 1%, 5% y 10%, como controles se usaron etanol (CEE) y hexano (CEH) sin extracto (4). Los ensayos se realizaron por triplicado. Posterior a 24 hrs de incubación a 37±2°C se midieron los halos de inhibición del crecimiento. Según el diámetro del halo de inhibición los microorganismos se clasifican en: no sensibles (d < 8 mm), sensibles (9 mm < d < 14 mm), muy sensibles (14 mm < d < 19 mm) y extremadamente sensibles (d > 20 mm) (5).

Resultados. Los EE al 10% presentaron un mayor efecto inhibitorio obteniéndose un halo de 24.70±1.2. En los EH al 10% se obtuvo un halo de inhibición de 22.69±0.33, (Fig.1) (Tabla 1) considerándose ambas como extremadamente sensibles. Se observó un halo de inhibición menor a 1 mm en el control con solvente (CEE, CEH) descartando que el efecto inhibitorio observado en la investigación sea efecto del mismo y se le atribuye a los compuestos presentes en las hojas de orégano (*Lippia graveolens*). Estudios similares han reportado el efecto inhibitorio de los extractos de orégano sobre bacterias Gram-negativas (6).

Bibliografía.

1. Quesada A et al (2016) *Rev Peru Med Exp Salud Publica.*, 33(1):32-44.
2. Bin-Zaman S et al (2017) *Cureus* 9(6).
3. Tellez-Monzón L, Nolasco-Cama, D (2017) *Ingeniería Industrial*, núm. 35, pp. 195-205.

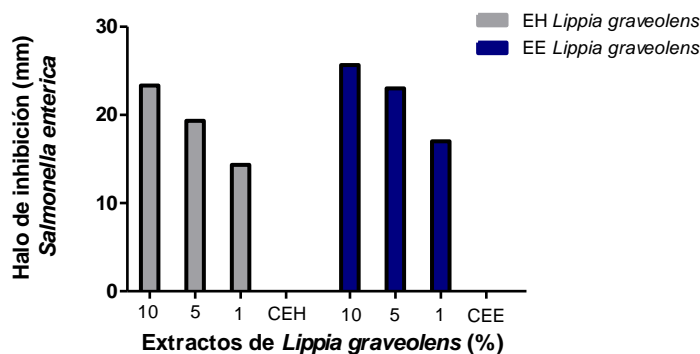


Fig. 1. Evaluación del efecto antimicrobiano de extractos hexánicos y etanólico de *L. graveolens* sobre *S. enterica*. EH, extracto hexánico; EE, extracto etanólico; CEH, control del extracto hexánico; CEE, control del extracto hexánico

Tabla 1. Actividad antimicrobiana de extractos hexánicos y etanólicos de *L. graveolens* sobre *Salmonella enterica*

Tratamientos	<i>Salmonella enterica</i>			
	Diámetro de la zona de inhibición en mm			
Concentración de extracto	10%	5%	1%	Control absoluto
EE de orégano	24.70±1.2	22.52±1.15	16.9±1	0
EH de orégano	22.69±0.33	19.01±0.33	14.26±1.45	0

Conclusiones. Los EE y EH de *Lippia graveolens*, presentaron un efecto bactericida sobre *S. enterica*, atribuible a los componentes presentes en los extractos de *Lippia graveolens*. Por lo que podría ser una alternativa natural a los antibióticos comerciales para el tratamiento de enfermedades ocasionadas por dicha bacteria.

Agradecimientos. Los autores agradecemos a la Universidad Tecnológica de Morelia por el apoyo recibido para esta investigación.

4. Miranda-Cruz E et al (2012) *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 11(4): 354 – 361.
5. Ambrosio C, et al (2016) *Ind Crops Prod*, 128–136.
6. Ortega-Nieblas Ma. et al (2011) *Rev. Fitotec. Mex.* Vol. 34 (1): 11 – 17.

