



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE *Lippia graveolens*

Castellanos-Hernández O.A., Leal-Contreras R.N., Ortiz-Villarruel A.I., Del Toro-Sánchez C.L. y Rodríguez-Sahagún A., Centro Universitario de la Ciénega-Universidad de Guadalajara Av. Universidad #1115 Col. Linda-Vista Ocotlán, Jalisco. C.P.47810 ocnoscr@gmail.com, ocnoscr@cuci.udg.mx

Palabras clave: actividad antifúngica, extractos naturales, Lippia graveolens.

Introducción. El sector agropecuario enfrenta retos cada día más difíciles para la generación de materias primas de origen vegetal para el consumo en fresco y para la agroindustria. Los altos costos de producción, un bajo nivel de organización y canales de comercialización ineficientes aumentan la complejidad de los problemas en el medio rural. En particular la producción de orégano mexicano (*Lippia graveolens*) está fuertemente amenazada debido al abuso en la explotación de plantas silvestres, no existiendo un programa de cultivo que ayude a conocer la demanda nacional y de exportación que permita crear toda una cadena productor-consumidor dándole un valor agregado a la especie como puede ser su uso como antifúngico, entre otros, evitando la depredación de orégano silvestre promoviendo en los productores el interés por desarrollar cultivos comerciales, en el presente trabajo se demuestra el potencial antifúngico del aceite esencial de orégano mexicano a partir de 6 sub especies de fusarium obtenidas de plantaciones de jitomate, garbanzo, frijol y chile, mostrando así una de las posibilidades para incrementar el ingreso económico en la cadena agroindustrial de la especie.

El objetivo del presente trabajo fue determinar la actividad antifúngica del aceite esencial del orégano mexicano.

Metodología. *Extracción del aceite* Se pesaron 100 gr de hojas secas de órgano y se colocaron en un matraz Erlenmeyer para el sistema de destilación por arrastre de vapor. Transcurridas 3 horas, lo recolectado se pasó a una perilla de decantación y se separó el aceite con éter de petróleo. Posteriormente se concentró la muestra evaporando el solvente. *Método de dilución en agar* Se probó a la actividad antifúngica del aceite esencial con el método de dilución de agar, se utilizó agar papa dextrosa para su inoculación, el aceite fue diluido en el agar a una temperatura de 40-45°C a tres diferentes concentraciones y posteriormente vaciado a cajas petri (10 cm de diámetro) Las cepas se inocularon inmediatamente después de que el medio se solidificó, fueron inoculadas picando el centro de la caja con una asa de nicromo o platino de punta, tomando únicamente esporas. Las cajas petri con los inóculos se incubaron a

31° C por 7 días, tomando lectura del halo de crecimiento cada 24 horas (Bernier AUTO-TEC). Los resultados se expresaron en milímetros de diámetro por día. Todas las pruebas se realizaron por triplicado.

Resultados. El rendimiento final del aceite esencial obtenido fue de 2.8% de hoja seca de *L. graveolens*. Las condiciones ambientales donde habitan estas especies, se reflejan en la cantidad y composición de sus aceites esenciales, de tal forma que al orégano mexicano (*Lippia graveolens* y *L. palmeri*) la American Spice Trade Association (ASTA) lo describe como un orégano con un sabor más fuerte, con hojas más largas y con un mayor contenido de aceites esenciales (3-4%), en comparación con el del mediterráneo (especies de *Origanum*) que provienen de Grecia, Turquía o Albania que contienen entre 2-2.5%. La especie de Fusarium más susceptible al efecto antifúngico del aceite esencial de orégano fue la obtenida del frijol la cual tuvo a las 168 hrs de ser inoculado un crecimiento de 4.12 mm de diámetro a comparación de la subespecie obtenida del garbanzo que a las mismas hora tuvo un crecimiento de 25.98 mm siendo esta la especie más resistente al aceite esencial de orégano.

Conclusiones. Con la presente investigación los resultados arrojados evidencian como se puede explotar el orégano de Jalisco para su uso como aditivo o conservador en productos alimenticios, cuidando siempre que no se pierdan las propiedades organolépticas del producto. Se abre además la posibilidad de estudiar las fracciones del aceite sobre estos y otros patógenos para conocer más a fondo la composición y posible uso de este.

Agradecimiento. Proyecto financiado por COECYTJAL (Convocatoria COECYTJAL-UDG 2009).

Bibliografía.

1. Gómez Cruz y col. (2006). *Agricultura Orgánica de México*. Universidad Autónoma Chapingo, CONACYT. Chapingo, México.
2. Araya, L. H. (2001). Alimentos funcionales. Facultad de Medicina. Univ. Nacional de Chile.
3. ASTA, (2000). American Spice Trade Association (ASTA), Englewood Cliffs, NJ.