

ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DEL EXTRACTO SÓLIDO DE *Origanum sp.* Y SU POSIBLE USO COMO CONSERVADOR EN UN PRODUCTO CÁRNICO

Jiménez Camacho Luis Enrique, Ángel Alfredo Núñez Vázquez, Raquel Ortega Muñoz, Jesús Fernando Montiel Aguirre. Depto. de Biología, Facultad de Química, UNAM, Ciudad de México, 04510, enrique.p5@hotmail.com

Palabras clave: extracto, antimicrobiano, conservador

Introducción. Las ETA son aquellas enfermedades de carácter infeccioso o tóxico, causadas por agentes (biológicos, químicos o físicos) que penetran al organismo usando como vehículo un alimento ¹. Los microorganismos están respondiendo y adaptándose constantemente a sus entornos e intervenciones de inocuidad de los alimentos. La carne puede ser el vehículo de toxiinfecciones alimentarias como consecuencia de una deficiente calidad higiénico-sanitaria ¹. Las bacterias identificadas con mayor frecuencia en enfermedades asociadas a productos cárnicos de origen vacuno son *Salmonella spp.*, *C. perfringens* y *S. aureus* e incluso *E. coli* O157:H7 ¹. Las plantas son una fuente prometedora de agentes antimicrobianos con un interés creciente en los alimentos totalmente naturales ². Por lo tanto, los productos derivados de plantas, como extractos y aceites esenciales contienen compuestos activos que pueden actuar como compuestos antimicrobianos que, al incorporarlos en un alimento, prolongarían la vida de almacenamiento, anaquel y la seguridad alimentaria ². Este proyecto busca la determinación de la actividad antimicrobiana del extracto de *Origanum sp.* en carne molida de res y su posible uso como conservador.

Metodología. Se obtuvo un extracto sólido a partir de la maceración de hojas y tallos secos de *Origanum sp.* en acetato de etilo. Posteriormente, el extracto fue granulado e incorporado en una muestra de carne molida de res en dos concentraciones (0.1 g/ 10 g de muestra y 1.0 g /10 g muestra), por otro lado, se utilizó como control una muestra de carne sin extracto, Después de 5 días de refrigeración se les realizó un análisis microbiológico enfocado en la cuenta en placa de mesófilos aerobios, coliformes totales y mohos y levaduras. Dicho análisis es descrito por las Normas Oficiales Mexicanas NOM-092-SSA1-1994 ³, NOM-113-SSA1-1994 ⁴ y NOM-111-SSA1-1994 ⁵.

Resultados.

La actividad del extracto en su concentración más alta, en todos los análisis, se observó una disminución en la carga bacteriana, corroborado por la disminución en el conteo de UFC/ g de carne molida de res. Por otro lado, la actividad antimicrobiana del

extracto en el análisis de mesófilos aerobios y mohos / levaduras, fue significativa con respecto al control, desde la concentración más baja empleada del extracto (0.1g/10g de carne molida). Sin mencionar que en la cuenta de UFC de mohos y levaduras correspondiente a las diluciones 10^{-3} y 10^{-4} se generó una inhibición total.

Tabla 1. Concentración de células viables presentes en las muestras analizadas de carne molida de res.

g de Extracto / 10 g de muestra	UFC / g de muestra de Coliformes totales	UFC / g de muestra de bacterias Mesofílicas aerobias	UFC / g de muestra de Mohos y Levaduras
0 (control)	12×10^7 *	22×10^6	98×10^2
0.1	71×10^6 *	13×10^6	29×10^2
1	10×10^6	28×10^5	67×10^1

* "valor estimado"

Conclusiones.

El extracto de *Origanum sp.* disminuye la carga microbiana tras ser incorporado en carne molida de res, por lo que disminuye su deterioro en condiciones de refrigeración por parte de hongos y bacterias.

Agradecimiento.

Esta Investigación fue financiada por el Dr. Jesús Fernando Montiel Aguirre y la M.C. Raquel Ortega Muñoz.

Bibliografía.

1. Valtierra, D., Heredia, N.L., García, S., Sánchez, E. (2010). Reduction of *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* in poultry skin by fruit extracts. *Journal of Food Protection* 73(3):477-482.
2. Zhou G.H., XU, X.L., Liu, Y. (2010). Preservation technologies for fresh meat—A review. *Science*. 86: 119-128
3. Secretaría de Salud. (1994) Norma Oficial Mexicana. NOM-092-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Método para la cuenta de Bacterias Aeróbicas en Placa.
4. Secretaría de Salud. (1994) Norma Oficial Mexicana. NOM-113-SSA1-Bienes y servicios. Método para la cuenta de microorganismos coliformes totales en placa.
5. Secretaría de Salud. (1995). Norma Oficial Mexicana. NOM-111-SSA1-1994. Bienes y Servicios. Método para la cuenta de mohos y levaduras en alimentos.