

ISBN 970-27-1045-6

**FRECUENCIA DE *Salmonella* y *Listeria* EN MANGO (*Mangifera indica* L.)
FRESCO TROCEADO QUE SE EXPENDE EN LA VÍA PÚBLICA, EN
GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO.**

Angélica Luis Juan Morales, Beatriz Teresa Rosas Barbosa y Ricardo Alaniz de la O

Departamento de Salud Pública, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. Km. 15.5 carretera Guadalajara-Nogales, Las Agujas, Zapopan, Jalisco. C.P. 4511. Tel/Fax. (33) 36 82 05 74. E-mail: aalaniz@cucba.udg.mx

Palabras clave: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, mango.

Introducción

El aumento en el consumo de frutas y verduras frescas ha estado a la par del aumento de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) atribuidas a los productos agrícolas frescos (7). Entre los factores que han contribuido al incremento de las enfermedades asociadas al consumo de frutas y verduras se encuentran: la globalización del comercio de alimentos, que permite la introducción de patógenos a nuevas áreas geográficas; los cambios en los hábitos de alimentación, que incluyen un alto consumo de productos agrícolas frescos o mínimamente procesados; y el comer fuera del hogar, entre otros (3). El mango (Figura 1) es una fruta que se produce y consume principalmente en países con regiones tropicales y su popularidad está aumentando en otros países debido principalmente a la diversidad cultural en ellos y a la globalización del comercio de los alimentos (6). Su participación en brotes de enfermedades asociados a su consumo está limitada a brotes de Salmonelosis (5, 8) y la información sobre la incidencia de patógenos bacterianos en el producto es precaria.

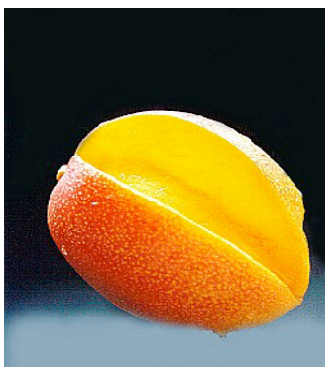


Fig. 1. Mango

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue determinar la frecuencia de *Salmonella* y *Listeria* en mango fresco que se expende en la vía pública.

Metodología

Se estudiaron un total de 50 muestras de mango fresco, troceado y empacado en bolsa de polietileno o en bote de plástico (Fig. 2). Las muestras provenían de un número igual de puestos en la vía pública (Fig. 3), localizados dentro del perímetro del centro histórico de Guadalajara, Jalisco, México. La porción a estudiar se obtuvo seccionando finamente la parte exterior de los trozos de los mangos ya pelados. Para el aislamiento e identificación de *Salmonella*, se siguió el procedimiento recomendado por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de los Estados Unidos (1), que consiste en un pre-enriquecimiento de 25 g de muestra en Agua Peptonada Amortiguada (el pH de la suspensión de la muestra se ajustó a 6.8 ± 0.2), enriquecimiento en Caldo Rappaport-Vassiliadis y Caldo Tetracionato Verde Brillante, aislamiento en Agar Sulfito de Bismuto), Agar XLD y Agar Hektoen, e identificación bioquímica y serológica. En el aislamiento e identificación de *Listeria* se empleó básicamente la técnica de la FDA, 1995 (4), pero se sustituyó el Agar Oxford (OXA) por el Medio de Oxford Modificado (MOX), como segundo medio de aislamiento se usó el agar LPM. En ambos medios de aislamiento se redujo la cantidad de moxalactam al 50 % de lo recomendado. Se determinó el pH potenciométricamente.



Fig. 2.-Presentaciones estudiadas del mango



Fig. 3.-Puesto ambulante de fruta partida

Resultados y discusión

En ninguna de las 50 muestras estudiadas se logró aislar *Salmonella*. Este hallazgo llama la atención en virtud de que el producto es sometido durante su preparación, a diversas fuentes de contaminación que incluyen las manos del manipulador, el trapo de limpieza, utensilios como el pelador, cuchillos, tabla de trincar y otras como el agua (de dudosa calidad bacteriológica) empleada para el lavado de la superficie del mango, manos del manipulador y para rociar el producto. Uno de los brotes de salmonelosis reportado en la literatura y que fue asociado al consumo de pudín de mango involucra al manipulador infectado como la fuente probable del agente, vía las manos, y además se demostró que *Salmonella* puede sobrevivir sobre la yema de los dedos por lo menos durante 3 horas (5).

Dos (4%) de las muestras resultaron positivas a *Listeria* y en ambos casos la única especie identificada fue *Listeria monocytogenes*. Otros investigadores han reportado que la asociación entre el consumo de frutas y la listeriosis es rara, argumentando que la mayoría de las frutas crecen por arriba del suelo y de esta manera no se exponen al contacto directo con suelo o heces contaminados con *Listeria*, deduciendo que la incidencia de *Listeria* en frutas bien puede ser tan baja o mas baja que la observada en los vegetales crudos (2). En nuestro estudio los niveles de pH de las muestras analizadas oscilaron entre 3.8 y 4.6, correspondiendo a las muestras positivas a *Listeria* pHs de 3.97 y 4.45. Estos pHs se encuentran por debajo de los considerados convenientes para el desarrollo de *Listeria*.

Conclusiones

- 1.-No se aisló *Salmonella* del mango, aun en las condiciones en que se expende.
- 2.-El mango fresco troceado que se expende en la vía pública del centro de Guadalajara, Jalisco, resultó ser un vehículo de *L. monocytogenes*.

Bibliografía

1. Andrews, W.H., and Hammack T.S. 2005. In: FDA Bacteriological Analytical Manual, 8thed. <http://www.cfsan.fda.gov/~ebam/bam-5.html> Accesado 04-mayo-2006.
2. Brackett, R.E., 1999. Incidence and behavior of *Listeria monocytogenes* in products of plant origin. In: Ryser, E.T., Marth, E.H. (Eds), *Listeria, Listeriosis and Food Safety*. Marcel Dekker, New York, pp. 631-655.
3. Buck, J. W., Walcott, R. R., Beuchat, L.R. 2003. Recent trends in microbiological safety of fruits and vegetables. Online4. Plant Health Progress doi:10.1094/PHP-2003-0121-01-RV.
4. Hitchins, A.D. 1995., *Listeria monocytogenes*. In: FDA Bacteriological Analytical Manual, 8th ed. AOAC, International, Gaithersburg, M.D., pp 10.01-10.13.
5. Hundy, R. L., Cameron, S. 2002. An outbreak of infections with a new *Salmonella* phage type linked to a symptomatic food handler. *Commun Dis Intell.* 26: 562-567
6. Jones, T. F. And Schaffner, W. 2003. *Salmonella* in imported mangos: Shoeleather and contemporary epidemiologic techniques together meet the challenge. *Clin Infect Dis* 37: 1591-1592
7. Shearer, A.E.H., Strapp, C. M., and Joerger, R. D. 2001. Evaluation of a polymerase chain reaction-based System for detection of *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria spp.*, and *Listeria monocytogenes* on fresh fruits and vegetables. *J. Food Prot.* 64:788-795.
8. Sivapalasingam, S., et al. 2003. A multistate outbreak of *Salmonella enterica* serotipo Newport infection linked to mango desinfestation technology. *Clin Infect Dis* 37: 1585-1590.