

## **CALIDAD SANITARIA DE LOS ALIMENTOS EXPENDIDOS EN LOS FESTEJOS POPULARES DE FIN DE AÑO 93-94, SAN JOSE, COSTA RICA:**

Rafael Monge\*, Ma. Laura Arias\*\*, Dagmar Utzinger\*\*.

Palabras clave: ventas ambulantes, microbiología de alimentos.

### **RESUMEN**

Se estudió la calidad sanitaria de 25 muestras de alimentos vendidos en los festejos populares de fin de año, 93-94, San José, Costa Rica. Asimismo, fue evaluada la presencia de coliformes fecales en las manos de 25 manipuladores que laboraron en dichos festejos. Las muestras de alimentos se procesaron por la técnica de lavado y la determinación bacteriológica se realizó de acuerdo a la metodología descrita por Vanderzant & Splettstoessen. Los índices de contaminación en las manos de manipuladores se estudiaron siguiendo el método recomendado por los mismos autores. Los resultados señalan que un 32% de las muestras presentaron contaminación fecal y en un 16% se aisló *Escherichia coli*. Las manos de manipuladores también presentaron importantes índices de contaminación fecal. Se evidencia una importante mejoría en la calidad sanitaria de estos alimentos respecto a los expendios en los festejos populares 92-93.

### **INTRODUCCION.**

Diversos estudios realizados en países en desarrollo (1,2) demuestran el riesgo potencial que para la Salud Pública, representan aquellos alimentos preparados en puestos callejeros; ya que estos pueden generar problemas que varían desde un ligero malestar de re-

cuperación rápida hasta enfermedades gastrointestinales con sintomatología que compromete la vida (3).

Los microorganismos contaminantes de los alimentos expendidos en la vía pública no difieren sustancialmente de los que podrían encontrarse en las comidas preparadas y servidas en restaurantes; sin embargo las cargas microbianas y la incidencia de microorganismos patógenos son mayores en aquellos alimentos elaborados en puestos callejeros (4-5), debido a que en estos sitios, frecuentemente son violados los principios de higiene, limpieza y desinfección (4).

Dado lo anterior y como seguimiento a otros estudios, se propuso evaluar la calidad sanitaria de algunos alimentos vendidos en los festejos populares de fin de año 93-94.

### **MATERIALES Y METODOS.**

Se analizaron 25 muestras de alimentos para la determinación de coliformes fecales y *Escherichia coli*. Asimismo se estudió la presencia de coliformes fecales en las manos de 25 manipuladores. Los sitios de muestreo y los manipuladores a evaluar fueron seleccionados aleatoriamente.

Las muestras fueron recolectadas del 25 al 28 de diciembre, 1993 y mantenidas en refrigeración hasta su análisis en la Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, por no más de doce horas.

---

\* Depto. Control de Alimentos,  
Ministerio de Salud.

\*\* Facultad de Microbiología,  
Universidad de Costa Rica.

El procesamiento de las muestras de alimentos se efectuó por la técnica de lavado (6) y la cuantificación de coliformes fecales y *E. Coli* de acuerdo a la metodología descrita por Vanderzant & Spletstoesen (6). Para determinar los índices de contaminación en manos de los manipuladores, se siguió el método recomendado por los mismos autores.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Al analizar los índices de contaminación fecal de alimentos expendidos en los festejos populares 92-93 y 93-94, se puso en evidencia una clara mejoría en la calidad sanitaria de los alimentos que se vendieron en los últimos festejos.

Durante las fiestas celebradas al finalizar el año 92, se detectó la presencia de coliformes fecales en el 63% de las muestras estudiadas y *E. coli* en el 28% de las mismas. Esta contaminación disminuyó cerca del 50% en los festejos 93-94, pues el porcentaje de muestras positivas por coliformes fecales y *E. coli* fue de 32 y 16%, respectivamente.

Esta mejoría posiblemente obedece al efecto de las campañas educativas desarrolladas desde inicios de 1991, como estrategia para prevenir el avance de la epidemia causada por el *Vibrio Cholerae* en América Latina. Asimismo, señala el posible impacto de los cursos de manipulación impartidos por el Ministerio de Salud y del fortalecimiento de la supervisión ejercida por esta entidad durante los festejos.

A pesar del cambio observado, es necesario insistir en el respeto a los principios básicos de manipulación, pues un 32% de los manipuladores evaluados presentó contaminación fecal en sus manos. Esta situación es alarman-

te, máximo si se considera que un 24% de los brotes de enfermedades vinculados con alimentos en países desarrollados, son causa de una deficiente manipulación (7-8).

Se ha demostrado que agentes infecciosos tan sensibles como el virus de la Hepatitis A logra sobrevivir en las manos de los manipuladores hasta por cuatro horas (9), lo que hace meditar sobre el riesgo potencial de transmisión de bacterias como *Salmonella* sp, *Shigella* sp, *Vibrio cholerae*, *Listeria Monocytogenes* y otros microorganismos de mayor resistencia bajo condiciones higiénicas inadecuadas (10-11).

Por otro lado, es urgente la promoción de las técnicas correctas para lavado y desinfección de aquellos vegetales que habitualmente se sirven crudos, como acompañantes de preparaciones cocidas; ya que esos alimentos, por los importantes niveles de contaminación fecal que presentan (12), pueden generar una disminución en la calidad sanitaria del plato terminado, tal y como se puede inferir al estudiar los reportes de la contaminación fecal observada durante los tres últimos festejos populares.

Para los festejos 91-92, se reportó contaminación fecal en menos del 7% de las muestras (13), las cuales correspondieron en un 100% a aumentos cocidos; mientras tanto, para los años posteriores en donde se incluyeron en el muestreo preparaciones acompañadas de vegetales crudos, los índices de contaminación ascendieron significativamente.

Dado lo anterior, debe continuarse con la aplicación estricta de las medidas correctivas que supriman la contaminación fecal de los alimentos. Esta cons-

tituye un factor de riesgo que incrementa la probabilidad de difusión de enfermedades de origen alimentario, principalmente aquellas causadas por microorganismos que poseen una dosis infectante baja como *Shigella* sp. Su patogénesis puede generarse con la ingestión de tan sólo 10 bacterias/gramo de alimento (14). Ante esta realidad es necesario promover, tal y como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud (15), el establecimiento del programa de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP), con el cual se pretende detectar errores en la manipulación y en los procedimientos de elaboración de alimentos, así como la corrección rápida y prevención futura de estos.

#### **ABSTRACT.**

The sanitary quality of 25 samples of food sold during the Christmas Holidays Festivities in San José, Costa Rica, 93-94 was studied. The presence of fecal coliforms in the hands of 25 kitchen staff in these festivities was also analyzed. Samples were processed according to the rinse solution method, and

bacteriological determination was based on the methodology described by Vanderzant & Spletstoessen. To determine contamination indexes in the staff members hands, the methodology suggested by those authors was followed. The results show that 32% of the samples presented fecal contamination, and from 16%, *Escherichia coli* was isolated. Their hands also presented important fecal contamination indexes. These results show a better sanitary quality of food than the one found the year before.

#### **AGRADECIMIENTO.**

Deseamos hacer patente nuestro agradecimiento al Dr. Eduardo Brilla S., Decano de la Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, así como al personal del Ministerio de Salud por el apoyo brindado.

## BIBLIOGRAFIA

1. Cohen, M.: *Urban examples street food trades*. U.S.A.: UNICEF, 1987: 1-13.
2. FAO/OMS. *Informe de la consulta mixta de expertos sobre protección de los alimentos destinados a los consumidores de zonas urbanas*. Roma: FAO, 1986: 1-21.
3. Yumans, G., Paterson, P & Sommers, H.: *The biologic and clinical basis of infectious diseases*. Filadelfia, Ed. W. B. Saunders Company, 1986: 496-523.
4. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Street Foods: Report of an FAO expert consultation*, Roma: FAO, 1989: 3-30.
5. FAO: *A summary of FAO studies and other activities relating to street foods*. Roma: FAO, 1988: 2-18.
6. Vanderzant, C. & Splettstoessen, D: *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*. Washington, Ed. APHA, 1992: 14-155.
7. Bryan, F.: Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Systems for retail food and restaurant operations. *J Food Prot* 1990-11: 978-983.
8. Bryan, F.: Factors that contribute to outbreaks of food-borne diseases. *J Food Prot*, 1978, 41: 816-827.
9. Bithl, J., Springthorpe, V., Boulet, J. & Sattas, S.: Survival of Hepatitis A Virus on human hands and its transfer on contact with animals and inanimate surfaces. *J Clin Microbiol*, 1992, 4: 757-763.
10. Abdul, V.M., Beuchat, L.R. & Ammar, M. S.: Survival and growth of Escherichia coli 0157:H7 on salad vegetables. *Appl Environm Microb*. 1993, 2: 1999-2006.
11. Marriot, N.: *Principales of food sanitation*. Virginia, Ed. Van Nostrand Reinhold, 1989: 1-13.
12. Monge, R., Arias, M.L., Utzinger, D.:Contaminación fecal en los alimentos expendidos en festejos populares de fin de año. *Rev. Cost. Cienc. Med*. 1991; 12: 27-31.
13. Monge, A.: *Calidad sanitaria de hortalizas que se consumen crudas en el Valle Central de Costa Rica*. Tesis. Universidad de Costa Rica, 1992.
14. Morris, G.K.: Shigella. En: Speck, M. *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*. Washington, Ed. American Public Health Association, 1984: 343-449.
15. World health OrganizatiOff (WHO)/International Comission on Microbiological Spedification for foods (ICMSF). *Report of the WHO/ICMSF meeting on hazard analysis critical control point system in food hygiene*. VPH/82.37. Genova, Ed. WHO, 1982: 12-37.