

# BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE Y PREPARACIÓN DE ALIMENTOS EN TIANGUIS, MERCADOS Y LOCALES DE LEÓN, GTO.

Grimaldo Sánchez, Alejandra del Rocío (1), Monroy Torres, Rebeca (2)

1 [Ciencias Naturales Exactas y de la Salud, Escuela de Nivel Medio Superior Centro Histórico León, Universidad de Guanajuato] | [adr.grimaldosanchez@ugto.mx; archivos.y.datos.de.prepas@hotmail.com]

2 [Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria. Medicina y Nutrición, Ciencias de la Salud, León, Universidad de Guanajuato. [ rmonroy79@gmail.com]

## Resumen

Las enfermedades transmitidas por los alimentos, siguen siendo un problemas de salud pública, por lo que llevar buenas prácticas de higiene de acuerdo a la norma oficial NOM-251-SSA-2009, permite delimitar los mejores indicadores para prevenir riesgos a la salud. Por lo que se realizó un estudio analítico y transversal en 10 puestos de alimentos en tianguis de la ciudad de León, Gto, a cuyos propietarios se les aplicó una encuesta elaborada por Monroy-Torres y cols., una vez que aceptaron participar de forma voluntaria. Un principal factor de riesgo sanitario fue la falta de acceso a agua potable y por ende de desinfección de los alimentos, falta de control de temperatura que tiene impacto en la conservación de los alimentos. Las buenas prácticas de higiene en la preparación de alimentos es clave para lograr una seguridad alimentaria en términos de inocuidad en el consumidor. A pesar de tener normas y lineamientos para lograr alimentos seguros las enfermedades transmitidas por los alimentos son prevalentes, generando secuelas e impactos cuando se trata de menores de edad o población vulnerable.

## Abstract

Foodborne diseases, which continue to be public health problems that allow for proper hygiene practices in accordance with the official standard NOM-251-SSA-2009, allow defining the best indicators to prevent health risks. So an analytical and cross-sectional study was carried out in 10 food stalls in tianguis of the city of León, Gto, the owners turned into a survey elaborated by Monroy-Torres et al., Once they accepted to participate voluntarily. A major factor of health risk was the lack of access to drinking water and therefore disinfection of food, lack of temperature control that has an impact on food preservation. Good hygiene practices in the preparation of food is key to achieving food safety in terms of safety in the consumer. In spite of having norms and guidelines for the treatment of safe foods, foodborne diseases are prevalent, generating sequelae and impacts when dealing with minors or vulnerable population.

## Palabras Clave

Seguridad Alimentaria; Inocuidad, agua potable, enfermedad transmitida por los alimentos.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los productos esenciales para la supervivencia de los organismos vivos son los alimentos, seguidos en importancia posiblemente por el oxígeno y el agua. Las personas están aprendiendo a preparar los alimentos prácticamente desde tiempos prehistóricos. No obstante, debieron ser tremendas las pérdidas de vidas humanas antes de que nuestros antecesores aprendiesen a distinguir y preparar los alimentos inocuos. En los mamíferos no hay un sistema especializado cuya misión sea exclusivamente la absorción de los agentes tóxicos como grupo. Estas sustancias atraviesan las membranas celulares por las mismas rutas que las sustancias beneficiosas. [6]

### Gestión reglamentaria en calidad e inocuidad alimentaria

La responsabilidad de producir alimentos inocuos recae en todos los que intervienen de manera directa o indirecta en la producción, desde la granja hasta la mesa incluyendo al consumidor. Bajo este enfoque la probabilidad de que los alimentos lleguen al consumidor contaminados es menor, siempre y cuando todos los agentes cumplan con su responsabilidad y sus esfuerzos se orienten hacia tres ámbitos de acción. El primero concierne al establecimiento de un marco normativo y legal moderno, armonizado con las normativas internacionales (fundamentalmente las establecidas por el Codex Alimentarius). El segundo es el relacionado con el diseño y gestión de un sistema nacional eficaz para el control de la inocuidad de los alimentos. Y el tercero es el referido a la implementación de sistemas de aseguramiento para la prevención de la inocuidad y la calidad de los alimentos en los distintos eslabones de una cadena. [3]

Existen países donde su sistema nacional de inocuidad recibe una respuesta positiva ante la seguridad e higiene alimentaria ya que su economía se pone en manos de la industria alimentaria a nivel mundial. Se espera que también sea positivo en el mercado nacional, la responsabilidad, maquinaria y punto de inspección se debe orientar como primordial. Uno de los problemas de América es la falta de seguimiento a las normas por su rezago en información y poca confiabilidad por no tratarse de un estudio científico con fundamentación pertinente.

#### *Responsabilidad del Estado*

Una de sus atribuciones fundamentales es el establecimiento a través del marco legislativo de leyes, normas y reglamentos en esta materia, las cuales son esenciales para la implementación de una infraestructura eficaz de control de la inocuidad de los alimentos.

#### *Responsabilidad de los productores*

Su principal obligación es suministrar servicios y bienes (intermedios o finales) de calidad, nutritivos y sanos.

#### *Responsabilidad de los consumidores*

El rol del consumidor en el proceso de construcción de inocuidad y de calidad es sumamente importante, a pesar de encontrarse al final de la cadena y de no estar directamente involucrado en los procesos de producción de los alimentos los consumidores necesitan una buena información y están obligados a exigirla.

#### *Responsabilidad de la Academia*

Su primera y más importante responsabilidad es la de formar y capacitar a los profesionales de la alimentación y la nutrición que desempeñan una función directa en el suministro de alimentos sanos y de buena calidad, así como a los consumidores y a la sociedad en general.

Para producir alimentos inocuos y de calidad en la actualidad, bajo condiciones de sostenibilidad tanto económica como ambiental, es necesario abordar dos aspectos que constituyen las bases del enfoque propuesto por la FAO y la OMS. El primero es la prevención de la contaminación, así como los problemas en

el eslabón de la cadena de alimentos donde se originan; el segundo es el de las responsabilidades que reconoce que todos los agentes de la cadena de alimentos, directos o indirectos, son garantes de suministrar alimentos inocuos, sanos y nutritivos. [3]

### Realidad de la manipulación de alimentos

La contaminación de los alimentos es una consecuencia directa de las deficiencias sanitarias durante su proceso de elaboración, manipulación, transporte, almacenamiento y las condiciones en que son suministrados al consumidor. [4]

Las malas prácticas se asocian, usualmente, con la aplicación de inadecuada temperatura de conservación de los alimentos elaborados hasta su consumo (por debajo de 70°C para alimentos que se sirven calientes o temperaturas superiores a los 50°C para los refrigerados), por un tiempo prolongado (más de 2 h), así como a la ocurrencia de contaminación cruzada por el empleo de utensilios sin la higiene adecuada para su manipulación, lo cual demuestra la violación de las Buenas Prácticas de Higiene y permite el crecimiento del microbio sin que se altere el alimento en cuestión.

Además, debe tenerse en cuenta que en las instalaciones donde se elaboran los alimentos, en ocasiones, la muestra testigo se colecta incorrectamente, lo que implica que se refrigeren estos alimentos prácticamente una vez concluido el proceso de cocción o al inicio de comenzar el servicio, factor que conlleva a la detención del crecimiento microbiano, y entonces las concentraciones del microorganismo aislado no reflejan el grado de contaminación real que llega al consumidor. [2]

### Enfermedades Transmitidas por los Alimentos

El incremento en la producción, comercialización y consumo de alimentos exige cada día un control más eficiente y estricto de su calidad higiénica sanitaria, con el fin de prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs). Una manipulación incorrecta del alimento listo para el consumo, con una inadecuada conservación puede conllevar al aumento de la carga microbiana, por ello se recomienda preparar la cantidad que se va a consumir cuando no se tiene el sistema de refrigeración que garantice su buena conservación. La población infantil (generalmente menor de 1 año) la cual es uno de los grupos más vulnerables a las ETAs. [1]

Los estafilococos coagulasa positiva incluyen a *Staphylococcus aureus* y otras especies de este género que coagulan el plasma, que también son capaces de producir enterotoxinas y por tanto pueden dar origen a ETAs. Muchos alimentos pueden albergar esta bacteria, especialmente aquellos proteicos, como los productos cárnicos, los pescados, la leche, las cremas y las ensaladas; se encuentra generalmente en nariz y en garganta, así como en las manos y en las uñas y se puede localizar en el 50,0 % de las muestras clínicas aisladas de personas no enfermas, de ahí su fácil acceso a cualquier alimento que requiera de manipulación. La tos, los estornudos y las heridas infectadas de los manipuladores, pueden ser un mecanismo de contaminación. [2]

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen 250 tipos de enfermedades transmitidas por alimentos que se consolidan como un problema de salud pública, capaces de afectar la productividad económica de la sociedad y generar altos costos a los servicios de salud. Esta problemática ha mostrado un aumento en los últimos años, debido a la situación socioeconómica del país se ha incrementado el expendio de comidas ambulantes, con precarios hábitos higiénicos por parte del personal manipulador, surgiendo la implementación de un control sanitario efectivo que garantice su inocuidad alimentaria para la población.

Entre los microorganismos indicadores de higiene deficiente en la manipulación, se pueden distinguir aquellos que indican contaminación de origen fecal, como son las enterobacterias (coliformes totales y *E. coli*), y los que tienen otros orígenes, como *S. aureus*, procedente del tracto respiratorio, piel y mucosas, o *Clostridium*

perfringens, cuyo hábitat es el suelo y el polvo. Estudios en EUA han reportado que el abuso de temperatura durante la refrigeración de alimentos, es la principal causa de aparición de las ETA, pues ayuda al crecimiento de bacterias patógenas logrando niveles que causan enfermedades o intoxicaciones. [4]

## Inseguridad Alimentaria

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) existe seguridad alimentaria cuando: “todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y sus preferencias, a fin de llevar una vida activa y sana”. Por el contrario, un acceso nulo o incierto a los alimentos se ha definido como inseguridad alimentaria.

La mayor proporción de hogares mexicanos (41.6%) fue categorizado en inseguridad alimentaria leve, situación en la que los hogares, debido a la falta de dinero u otros recursos, empiezan por incluir en su dieta una mayor cantidad de alimentos deficientes en micronutrientes, pero con un alto consumo de grasas saturadas y azúcar y un menor consumo de fibra, que en algunas circunstancias son más económicos o las familias así lo perciben

Existe evidencia de que la IA impone costos no sólo a los individuos y a sus familias sino también al sistema socioeconómico de los países, pues la presencia de enfermedades carenciales o crónicas degenerativas entre la población ocasionan pérdidas de capital humano y, por ende, aumentan los gastos del sistema de salud para atender las enfermedades y sus consecuencias.

Ante la gravedad de la inseguridad alimentaria en el país, es importante que los programas sociales que incluyen algún componente de ayuda alimentaria atiendan de manera inmediata a los hogares que presentan inseguridad alimentaria moderada y severa, a aquellos con niños menores de 5 años que padecen desnutrición, a los hogares indígenas y a los que viven en una condición de bienestar menos favorables. [5]

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se aplicaron 10 encuestas de un instrumento elaborado (Monroy-Torres y cols.) y basado en la NOM-251-SSA-2009 desde el 11 de julio hasta el 23 de Julio de 2018. Las muestras fueron tomadas con previa invitación y aceptación voluntaria de los vendedores, entregando un formato para que diera el consentimiento del encuestador. Los puestos de comida se seccionaron de nueve tianguis de diferentes puntos de la ciudad de León, Gto.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se analizaron los puntos críticos más relevantes de cada apartado de las diez encuestas como un primer piloto. Respecto a la recepción de alimentos (características organolépticas de los alimentos) todos mencionaron verificarlos. Para la refrigeración 6 de cada 10 cuenta con un refrigerador o equipo semejante para almacenar sus alimentos. Se observó que los pisos donde cocinan o guisan los alimentos un 40% sí se mantenía limpio, el 50% no tenía buena higiene y en un puesto no cocinaban ahí el alimento y lo traían hecho de otro lado, lo cual no permitió contar con una medición objetiva. Mientras tanto en el tipo de agua que utilizaban para su elaboración alimentaria, siete utilizaron de garrafón y el resto de llave.

En los conocimientos de los riesgos sanitarios en la manipulación de alimentos 7 de cada 10 saben lo que es una enfermedad transmitida por los alimentos, sin embargo, 8 de cada 10 saben cuáles son las buenas prácticas sanitarias en alimentos y un 70% de la población muestra interés por ser apoyados gratuitamente para ser un vendedor seguro, el resto por inseguridad de ser evaluados y perjudicados en su economía se

negaron a ser ayudados o simplemente no les interesó, éstos creían estar debidamente preparados o lo creían innecesario porque fundamentaban que no tenían tiempo o que nunca se habían quejado de ellos su clientes.

## CONCLUSIONES

Las deficientes medidas encontradas para asegurar una preparación higiénica de los alimentos son un indicador de riesgo a la salud, sobre todo con las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETAs). La falta de acceso a agua potable fue uno de los puntos críticos que mayormente se identificaron. Pero el consumidor también forma parte, al aceptar acceder a condiciones deficientes de higiene cuando compran alimentos en puestos de vía pública. Pero también se identificó vendedores, sobre todo la gente joven con mayor disposición en corregir las deficiencias. Este primer reporte refleja factores de riesgo para las ETA de origen bacteriano, parasitario o viral, por lo que se le debe dar seguimiento con estrategias que promuevan las mejores prácticas y por tanto una mejor salud preventiva pública.

**Nota:** Este proyecto es un primer informe piloto, de un proyecto de la línea de investigación en Seguridad alimentaria y al agua.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece el apoyo y tiempo proporcionado a mi asesora Rebeca Monroy Torres así como por los compañeros que forman parte de Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria, de la División de Ciencias de la Salud del Campus León de la Universidad de Guanajuato, por proporcionarme la estancia y acceso. A mi familia por darme apoyo económico y emocional para la realización del proyecto. A Cristian Valtierra y mis amigos, a mis compañeros de LANAySA que colaboraron. A la coordinadora de programas institucionales de veranos Emma Reséndiz, a la directora de la ENMSCHL Eugenia Rodríguez y a la maestra Verónica Aguilar, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible estar colaborando en esta investigación. A la Universidad de Guanajuato por poner en mí la confianza y la oportunidad de iniciar y terminar mi segundo verano de investigación.

## REFERENCIAS

- [1] Martino, Tamara. K., Leyva, Virginia., Puig, Yamila., Machin, Mayrin., Aportela, Neybis. & Ferrer, Yaumara. (2010) Bacillus cereus y su implicación en la inocuidad de los alimentos. Parte I. Revista Cubana de Salud Pública, 36 (1), 128-138. Recuperado: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662010000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- [2] Martino, Tamara. K., Leyva, Virginia., Puig, Yamila., Hernández, Idalmis., Díaz, Tamara., de los Reyes, Maritza. & Camejo, Ailen. (2010) Bacillus cereus y su implicación en la inocuidad de los alimentos. Parte II. Revista Cubana de Salud Pública, 36 (1) 139-148. Recuperado: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662010000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- [3] Mercado, Carmen. E. (2007). Los ámbitos normativos, la gestión de la calidad y la inocuidad alimentaria: una visión integral. Agroalimentaria. 13 (24) 119-131. Recuperado: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/agroalimentaria/article/viewArticle/1402%5Cnhttp://erevistas.saber.ula.ve/index.php/agroalimentaria/article/download/1402/1343>
- [4] Blanco-Ríos, Freddy A., Casadiego-Ardila, Gloria. & Pacheco, Paola A. (2011). Calidad microbiológica de alimentos remitidos a un laboratorio de salud pública en el año 2009. Revista de Salud Pública. 13 (6) 953-965. Recuperado: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642011000600008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642011000600008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- [5] Mundo-rosas, Verónica., Shamah-levy, Teres. & Rivera-dommarco, Juan A. (2013) Epidemiología de la inseguridad alimentaria en México. Grupo de Seguridad Alimentaria en México. 55 (1) 210-21. Recuperado:
- [6] Shibamoto, T. & Bjeldanes F., L. (1996). Introducción a la toxicología de los alimentos. España: Acribia, S.A.