

Método sistemático para la gestión de calidad en productos pesqueros

Crucita Graü de Marín

Investigadora. INIA. Centro de Investigaciones Agrícolas de los Estados Sucre y Nueva Esparta. Cumaná, Venezuela.
Correo electrónico: cgrau@inia.gov.ve

El análisis de peligro y punto crítico de control o Hazard Analysis and Critical Control Point es un método sistemático que se fundamenta en la identificación, evaluación, severidad y control de los peligros microbiológicos, químicos y físicos asociados con la elaboración de un producto alimenticio. Tiene aplicación en todos los eslabones de la cadena alimentaria desde la producción, manufactura, empaque, almacenamiento, distribución, mercadeo, preparación culinaria, tanto por el ama de casa como por los servicios de comidas.

Este sistema mejora la calidad y disminuye las pérdidas ocasionadas por la alteración al proveer un control continuo y detallado del proceso de elaboración del alimento.

Origen

El método de análisis de peligro y punto crítico de control se inicia en la industria alimentaria a partir del año 1960, siendo desarrollado por la compañía Pillsbury a solicitud de la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio (NASA), bajo la premisa fundamental de producir un alimento con 100% de seguridad que pudiera ser consumido por los astronautas del naciente programa espacial, sin el peligro de ser afectados por microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes químicos.

Implementación en la industria pesquera

A partir de la década del 90, la comunidad científica y los gobiernos, en el marco del incremento del comercio de alimentos producto de la globalización, inician una frenética y veloz carrera para implementar el análisis de peligro y punto crítico de control, comenzando con la imposición de reglamentaciones bastante restrictivas para el comercio de los países subdesarrollados, los cuales consideraron al sistema como una barrera no arancelaria del comercio. Los productos pesqueros evidencian diferencias y particularidades sustanciales, con referencias a otros alimentos (Ripoll *et al.* 2000).

Cabe destacar que en Venezuela la implantación de esta metodología ha sido gradualmente incorporada por la industria pesquera conservera y fileteadora, debido a que la misma refleja una heterogeneidad de niveles de transformación que van desde el meramente artesanal hasta el altamente industrializado.

Las más importantes plantas enlatadoras de atún y sardinas que están ubicadas en el oriente de país asumieron el análisis de peligro y punto crítico de control y sus prerrequisitos. Las buenas prácticas de fabricación y procedimientos operativos estandarizados de saneamientos e higiene, constituyen sistemas de cumplimiento obligatorio desde 1995 para exportar a la Comunidad Económica Europea y los Estados Unidos de América.

Principios en que se basa la metodología

El análisis de peligro y punto crítico de control tiene sus bases en un programa de inspección, el cual consiste en la aplicación de siete principios que conforman la filosofía del sistema y se sustentan en los enunciados del National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (1992), estos son:

1. Evaluar los peligros de inocuidad del producto e higiene del alimento, utilizando para ello una lista de pasos que describen la manera de como se elabora el producto, identificando dónde podrían ocurrir peligros reales o potenciales.
2. Identificar los puntos críticos de control, los cuales son un paso o procedimiento en la producción de un alimento, en el cual se puede aplicar algún control, y como resultado de cualquier peligro de inocuidad alimentaria puede ser prevenido o eliminado. Ejemplo de uno de ellos, es el control de la temperatura de esterilización de una sardina enlatada, ya que éste previene la supervivencia o proliferación de bacterias formadoras de esporas termoresistentes o la producción de toxinas, como es el caso del *Clostridium botulinum*.

3. Establecer los límites críticos para medidas preventivas en cada punto crítico de control identificado, para lo cual deberán especificarse y validarse, de ser posible, límites críticos. Estos límites se definen como los criterios que permiten distinguir entre lo aceptable y lo no aceptable. Un límite crítico representa la línea divisoria utilizada para juzgar si una operación está generando productos inocuos. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones de la actividad del agua (a_w), pH, cloro disponible, temperatura y tiempo (tiempo mínimo de exposición), así mismo parámetros sensoriales, como el aspecto y la textura.

4. Determinar las formas de monitoreo para vigilar cada punto crítico de control. Los procedimientos deben establecer los requisitos de vigilancia para ajustar el proceso y mantener el control.

5. Establecer acciones correctivas cuando halla una desviación (no conformidad), durante la vigilancia de los puntos críticos de control.

6. Determinar procedimientos de registro para cada punto crítico de control.

7. Implementar prácticas para verificar que el sistema de análisis de peligro y punto crítico de control está trabajando correctamente.

Consideraciones generales

Es difícil evaluar el valor del sistema debido a su naturaleza preventiva. El análisis de peligro y punto crítico de control es ideal, pero aún ineficaz, los datos evidencian que el sistema en la industria pesquera, aunque permite la detección de un volumen importante de patógenos, no está funcionando todo lo bien que debiera. Muchos de los errores detectados deben atribuirse, sobre todo, a fallas en el diseño de sus prerrequisitos o a una aplicación no acorde a los objetivos del sistema. La implantación no es estática, de tal forma que si se dan cambios en el diseño de un equipo, en los procedimientos de fabricación o en la tecnología utilizada, el sistema debe actualizarse. Adicionalmente, se debe considerar que es específico para cada planta de fabricación y por ende para cada producto.

Por otra parte, es importante hacer referencia que cuando todos los prerrequisitos se cumplen, la eficacia del análisis de peligro y punto crítico de control mejora ostensiblemente. Entonces, se hace

necesario un esfuerzo adicional para implementar en óptimas condiciones, lo que a la fecha se considera el mejor sistema posible para asegurar la inocuidad y la calidad de los alimentos. Cabe destacar que las tendencias actuales en el enfoque para conseguir la inocuidad de los alimentos, muestran un escenario propicio para su uso extendido en el futuro, como instrumento de costo-efectivo y versatilidad que permite su aplicación en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria.

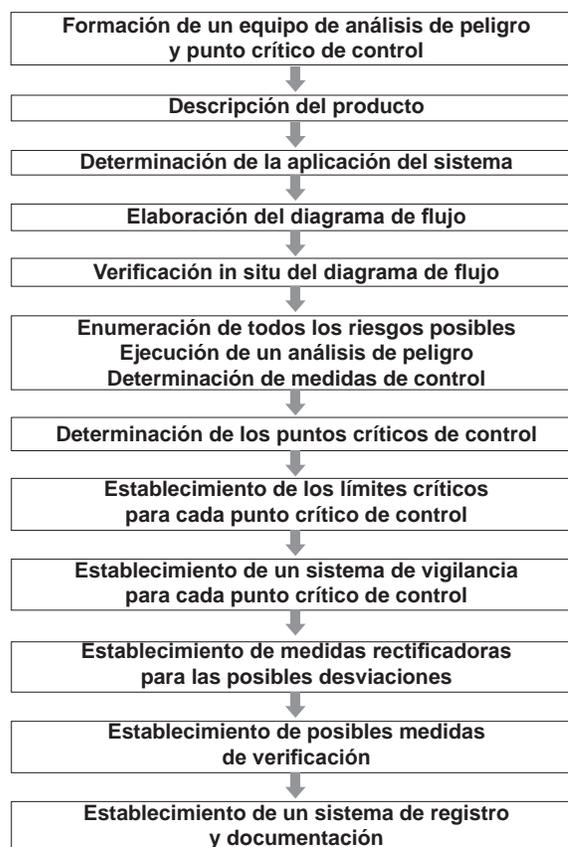


Diagrama de secuencias para la aplicación del sistema análisis de peligro y punto crítico de control.

Bibliografía consultada

Huss, H. H.; Reilly, A.; Embarek, K. B. 2000. Prevention and control of hazards in seafood. *Food Control* 11: 149-156.

Palacios Fontcuberta, M. A. 2000. Productos de la pesca y la acuicultura. Nuevo enfoque de la calidad: "de la granja al tenedor". *Alimentación, Equipos y Tecnología* 19(5): 149-157

Ripoll, A.; Costa Jr., G.; Avdalov, N. 2000. Manual de auditoría del sistema HACCP en la industria pesquera. Montevideo: INFOPECA/FAO. 63 p.