



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”
Multidisciplinario
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INOCUIDAD ALIMENTARIA EN LA INDUSTRIA DE PANIFICACIÓN EN ACÁMBARO, GTO.

MIA. Giuliana Calderón González, gicalderon@itess.edu.mx, Instituto Tecnológico
Superior de Salvatierra.

IQ. Maribel Ramos Aguilar, maramos@itess.edu.mx, Instituto Tecnológico
Superior de Salvatierra

Resumen

La preocupación de los consumidores por la inocuidad de los alimentos ha aumentado en los últimos años, por ello las diferentes empresas productoras deben adaptar sus condiciones de producción a la implantación de sistemas eficaces de autocontrol que garanticen la seguridad de los alimentos que elaboran. El presente trabajo trata sobre el Desarrollo de un Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria ISO 22000:2005 en la industria de panificación dedicada a la fabricación y comercialización del pan grande tradicional de Acámbaro, que permita brindar a los clientes productos elaborados con altos estándares de calidad, métodos de trabajo, higiene y seguridad y un excelente servicio.

Abstract

The consumer concern over the safety of food has increased in recent years, so the different producers must adapt their production conditions to the implementation of effective systems of self-control to ensure the safety of the food they produce. This paper discusses the development of a Management System for Food Safety ISO 22000: 2005 on the baking industry dedicated to the manufacture and marketing of traditional big bread Acambaro, which allows developed to



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

provide customers with high standards of quality products, working methods, hygiene and safety and excellent service.

Palabras claves: Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria 22000:2005, *inocuidad, seguridad alimentaria*

I. Introducción

La seguridad alimentaria es un aspecto prioritario para todos los profesionales de la industria alimentaria y constituye una demanda expresa de la sociedad actual. De las empresas productoras de alimentos, las de panificación representan una parte muy importante para el sector. Por lo cual, las panaderías deben poner en el mercado productos seguros para el consumidor, según establece la legislación vigente (Tejero, 2013).

Dentro del sector alimentario, se encuentra la industria de panificación de Acámbaro, Gto., la cual cumple solo con los lineamientos marcados por la NOM (Norma Oficial Mexicana) y la SSA (Secretaría de Salud). Dicha dependencia no controla el total de las panificadoras, solo revisa las empresas medianas (LA NUEVA PANIFICADORA EL TRIUNFO, PANIFICADORA SUPER PAN, PANIFICADORA TIO SAM, etc.) dejando a un lado las empresas pequeñas. Si las empresas evaluadas cumplen con los lineamientos, se asume que la industria Panificadora trabaja adecuadamente; en particular existe una brecha muy grande en la inocuidad alimentaria que cada empresa aplica en sus procesos productivos (Valencia, 2013).

Hasta el momento, el control sanitario es una función de gobierno que atiende en forma exclusiva, pero no limitativa, la Secretaría de Salud (SSA). En su operación se coordinan, complementándose, las dependencias federales, estatales y jurisdiccionales en sus respectivos niveles de competencia. Se lleva a cabo el



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

control y fomento sanitario principalmente de la fabricación, importación, distribución, comercialización y suministro de alimentos, materias primas e insumos. Sin embargo poco se ha realizado en lo referente a producción primaria, específicamente de aquellos alimentos que se consumen en fresco o con poco de procesamiento (Instituto Jalisciense de la Calidad, 2010).

Existe un gran número de panaderías, dedicadas a la elaboración de pan dulce (conchas, donas, cuernos, panque, rollo de canela, empanada, chilindrina, bolillo, etc.) y pan grande (tallado, ranchero, especial, picón, etc.); se identificaron empresas pertenecientes a la unión de Productores de Pan Grande de Acámbaro A.C. la cual no cuenta con ningún sistema de gestión alimentaria (SGIA) que garantice la inocuidad de sus productos (Valencia, 2013).

En este contexto, la industria de panificación debe adecuar los procesos de producción, identificar y controlar los riesgos que afectan la seguridad de éstos, demostrar una comunicación efectiva con clientes y otras partes interesadas y alcanzar la satisfacción de los mismos. Esto compromete a la empresa a brindar alimentos seguros y permitirá obtener ventajas económicas y ser más competitiva. (*Quality Consulting Associates, QCA, 2013*).

II. Metodología

En la ciudad de Acámbaro, Gto., existe un gran número de empresas pequeñas, medianas y grandes dedicadas a la elaboración de pan dulce (conchas, donas, cuernos, panque, rollo de canela, empanada, chilindrina, bolillo, etc.) y pan grande (tallado, ranchero, especial, picón, etc.)

La característica metodológica fundamental del estudio de casos es proveer un análisis profundo y detallado de un número relativo de pequeños casos (Portero y Miranda, 2002).



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

El proceso metodológico para realizar dicha investigación se basa en el método mixto, ya que se apoya de investigaciones descriptivas al describir situaciones, eventos y hechos. Esto es, decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno; busca especificar las características y aspectos importantes del fenómeno de análisis (Gómez, 2006).

Para este trabajo en particular, se realiza el estudio de casos por medio de aplicación de instrumentos de evaluación; los cuales mostraran los resultados pertinentes en como laboran actualmente las panificadoras en cuestión de higiene e inocuidad alimentaria.

Se realizaron reuniones con la Unión de productores de pan grande de Acámbaro Gto. S.A de C.V; la finalidad de la primera reunión, fue explicarles el objetivo de la investigación, la segunda reunión tuvo como finalidad evaluar las empresas panificadoras de Acámbaro Gto, y seleccionar aquellas que se ajustan al alcance que se desea abarcar en la investigación. Las siguiente son las empresas que facilitaron el estudio: Panificadora Súper Pan S.A de C.V, Panificadora Tío Sam S.A de C.V, Panificadora Lirio, La nueva Panificadora el Triunfo y Panificadora de Imelda.

El instrumento de evaluación utilizado para conocer el diagnóstico en las industrias de panificación se elaboró con base en la norma consolidada de AIB, la cual comprende cinco categorías; estas agrupan diferentes aspectos importantes para la inocuidad de los alimentos procesados. También se tomó en cuenta el sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y de carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos el cual abarca métodos operativos y prácticas del personal, mantenimiento para la seguridad de los alimentos, prácticas de limpieza,



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

manejo integrado de plagas (MIP), adecuación de los programas de prerrequisito (PPR) y de seguridad de los alimentos.

Dicho instrumento fue aplicado a las empresas de la muestra a estudio, no detectando ambigüedades en los criterios de evaluación contemplados en el instrumento. Por lo tanto no fue necesario adecuar el instrumento de evaluación.

III. Resultados

Identificación de los requisitos legales y reglamentarios aplicables a la fabricación de la industria panificadora.

De acuerdo a la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-147-SSA1-1996 que establece las disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales que deben cumplir las harinas de cereales, sémolas o semolinas, los alimentos preparados a base de cereales, de semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas y los productos de panificación, se destacaron los coliformes totales como los agentes microbiológicos menos permisibles; ya que son indicativos de presencia de heces fecales. Esto indica que las personas que elaboran el pan no se lavan las manos después de ir al baño.

Identificación y análisis de las prácticas de la industria de panificación con respecto a inocuidad

Después de haber identificado las prácticas de la industria de panificación con respecto a inocuidad, se procedió a realizar el análisis. Para ello fue necesario elaborar listas de verificación (diagnóstico) con la finalidad de obtener datos para conocer cómo se encuentran actualmente funcionando las empresas de panificación en este municipio.

El diagnóstico se enfoca tanto en la competencia del personal como a la capacidad que posee la organización para prestar un determinado bien o servicio.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”
Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Comparación de las prácticas identificadas con los lineamientos que establece el Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria (SGIA) acorde a la normativa ISO 22000

Los resultados obtenidos de la auditoría aplicada a las panaderías en cuestión (Super Pan, D’Imelda, La Nueva el Triunfo, el Lirio y Tío Sam), se muestran en la figura 1.

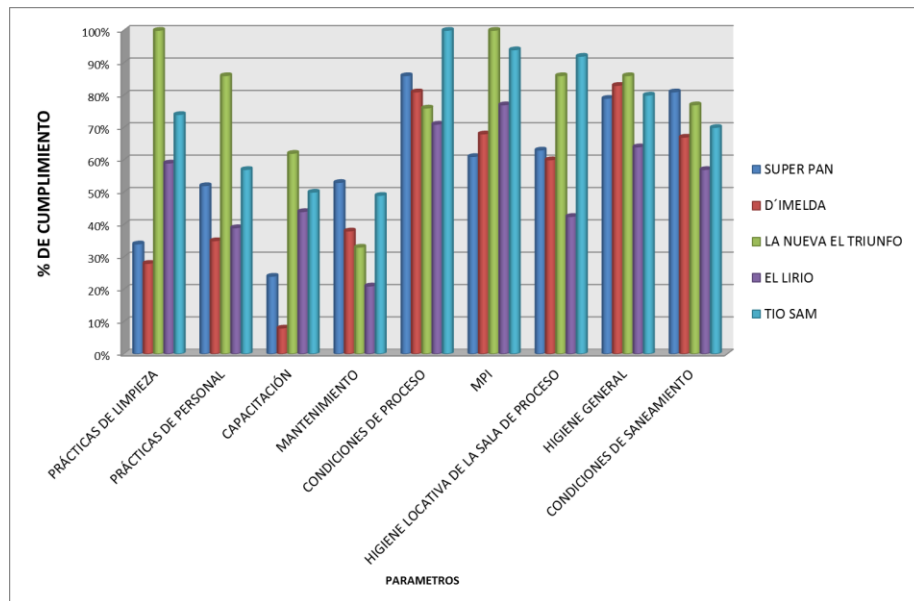


Figura 1. Cumplimiento de los lineamientos del SGIA en las panaderías

Se puede apreciar de manera general que la Panadería “La nueva el Triunfo” encabeza el cumplimiento de la mayoría de los lineamientos, siguiendo en orden descendente “Tío Sam”; en tercer lugar se encuentra “Super Pan”, siguiéndole “El Lirio” y el último lugar lo obtiene la panadería “D’Imelda”.

De acuerdo a la tabla anterior, se puede observar de manera general que el sector panadero no cumple con los parámetros evaluados, incluso hay empresas que ni siquiera cumplen con el 50%. En lo que respecta a las prácticas de limpieza, solo



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

la panadería “La nueva el triunfo” cumple con este parámetro y la “D’Imelda” cumple solo un 28%, siendo esta la más baja en evaluación.

En las prácticas de personal se obtuvieron de 86% máximo y un mínimo de 35%, notándose claramente que es un aspecto que afecta considerablemente el desempeño adecuado de la inocuidad de los alimentos. Por otro lado, se observa que la capacitación y el mantenimiento son parámetros que se consideran en segundo término ya que son los más bajos porcentajes obtenidos.

En las condiciones de proceso la panadería que destaca en este parámetro es la TIO SAM, cumpliendo al 100% y la de menor cumplimiento es el Lirio; este aspecto repercute en la elaboración del producto y por ende en el cumplimiento de los diferentes lineamientos de calidad e inocuidad alimentaria.

La panadería Súper Pan obtuvo el primer lugar con un 81%, mientras que el último lugar fue para el Lirio con 57% en condiciones de saneamiento. Las otras empresas obtuvieron porcentajes que oscilan entre un 70% y 75%.

Presentación y propuesta del sistema de gestión alimentaria para la industria panadera

El personal debe utilizar ropa de trabajo de uso exclusivo y limpia, cubrecabezas efectivo y calzado adecuado a su función.

No se utilizarán joyas, relojes, etc. cuando se manipulen alimentos, ya que pueden ser una fuente de contaminación, por lo que deberán depositarse en los locker’s o vestuarios al iniciar la jornada.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Es importante, por tanto que el manipulador de alimentos lave sus manos frecuente y cuidadosamente, con abundante jabón o detergente y agua caliente, aclarándolas y secándolas meticulosamente.

Se recomienda tener un programa de capacitación donde se muestren los temas a tratar, el responsable de llevar a cabo los temas y las áreas que deben estar involucrados.

Los locales de panaderías deberán situarse en zonas libres de olores objetables, humo, polvo u otros contaminantes. Los terrenos que hayan sido rellenos sanitarios, basurales, cementerios, pantanos o que estén expuestos a inundaciones, no pueden ser destinados a la construcción de panaderías.

El edificio e instalaciones deberán ser de construcción sólida y habrán de mantenerse en buen estado. Todos los materiales de construcción deberán ser tales que no transmitan ninguna sustancia indeseable a los alimentos.

La calidad del agua se controlará diariamente mediante la determinación del cloro libre, por medio del comparador de cloro, cuyo nivel mínimo será de 0.5 ppm.

Deberá elaborarse y aplicarse un programa eficaz y continuo de prevención y control de plagas. La propuesta de distribución para las empresas panificadoras de la ciudad de Acámbaro, Gto., se muestra en la figura 2.

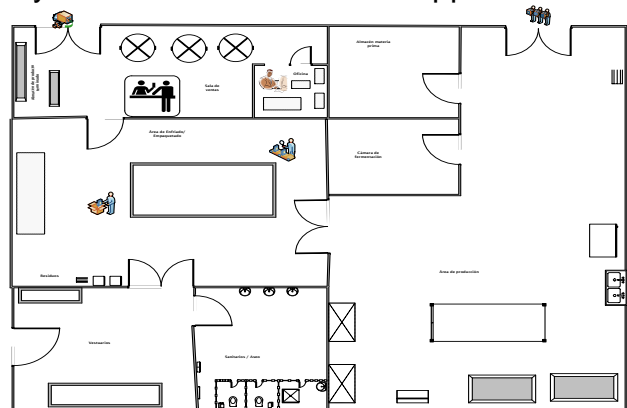


Figura 2. Distribución de planta para empresas panificadoras



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Con respecto al **establecimiento de especificaciones, acciones de monitoreo y medidas correctivas** las especificaciones, acciones de monitoreo y medidas correctivas deben ser claramente definidas antes de llevarlas a cabo y la responsabilidad de las mismas deberá asignarse a una sola persona.

Deberá existir un local o locales adecuados para el almacenamiento de los productos alimenticios que no requieran frío, tales como la harina, el azúcar, los aceites y los productos en conserva o no perecederos. La mayoría de estas materias primas requieren ser conservadas a temperatura ambiente, aisladas de la humedad, de fuentes de calor, de la luz y de olores fuertes y agresivos (depósitos de combustibles). El almacén debe ubicarse aislado de las zonas de manipulación, de la sala de ventas y, por supuesto, de los servicios higiénicos.

IV. Conclusiones

De los resultados obtenidos se puede concluir:

La industria de la panificación en Acámbaro Gto., se rige bajo los lineamientos de la **NOM-147-SSA1-1996**, pero no existe el cumplimiento completo de esta norma. Por lo cual se hace indispensable el establecimiento de un Sistema de Gestión de Inocuidad que garantice el cumplimiento de la normatividad vigente.

La propuesta desarrollada contiene los elementos básicos aplicables al sistema de gestión de inocuidad alimentaria, los cuales pueden ayudar a garantizar la implementación y certificación del mismo.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

V. Bibliografía

- **Acevedo, C. (2012).** Inocuidad y calidad alimentaria. *Énfasis Alimentación*. Edición XIX N° 6.
- **AIB Internacional. (2011).** Instalaciones de manufactura de materiales de empaque no en contacto directo con alimentos. (pp.6).
- **Alviña, M. (1999).** Aplicación del sistema HACCP en servicios de alimentación. Colectiva e industria alimentaria. Valparaiso, Universidad de Valparaíso.
- **Armendáriz, J.L. (2012).** Seguridad e higiene en la manipulación de alimentos. Ediciones Paraninfo, S.A. 2ªedición (pp. 103).
- **Altolaquirre y Parages, 2009.** Guía de ayuda para el autocontrol en panaderías y pastelerías artesanales. Ed. Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Salud y Servicios Sanitarios y Agencia de Sanidad Ambiental y Consumo. 1ª edición: Diciembre 2009. (pp. 38).
- **FAO (2002 b).** Sistemas de Calidad e inocuidad de los alimentos manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Grupo editorial. Roma, Italia 2002. (pp. 109).
- **Riofrío, M. F. (2010).** Diseño de Gestión de Inocuidad Alimentaria IS22000:2005 en una empresa Elaboradora de Premezcla de Panificación. Repositorio de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Artículo de Tesis de Grado. Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).Guayaquil-Ecuador.
 - **Instituto Jalisciense de la Calidad (2010).**Recuperado de <http://institutojalisciensedelacalidad.blogspot.mx/2010/03/inocuidad-y-calidad-alimentaria.html>. Consultado el 28 de junio de 2013.