

Plan de saneamiento para una distribuidora de alimentos que atiende a niños y adultos mayores

A sanitation plan for a food distributor attending children and the elderly

Liliana Serna-Cock¹, Maria D.C. Correa-Gómez¹ y Alfredo A. Ayala-Aponte²

1 Facultad de Ingeniería y Administración, Universidad Nacional de Colombia. Sede Palmira. lsernac@palmira.unal.edu.co, mcorreag@palmira.unal.edu.co

2 Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería de Alimentos. Universidad del Valle. Cali, Colombia. Alfayala@univalle.edu.co

Recibido 5 Marzo 2009/Enviado para Modificación 23 Julio 2009/Aceptado 4 Septiembre 2009

RESUMEN

Los niños y adultos mayores representan los consumidores más vulnerables a adquirir enfermedades transmitidas por alimentos, ETA, por lo que se hace más estricto disminuir los factores de riesgo que se generan en la elaboración de alimentos dirigidos para este grupo de población. En este reporte, con el fin de disminuir los factores de riesgo de ETA a una población de niños y adultos mayores, se diseñó y se implementó un plan de saneamiento, siguiendo los lineamientos de decreto 3075 de 1997 del Ministerio de Protección Social de Colombia, y se realizó un plan de capacitación dirigido al personal manipulador implicado en los procesos de recepción, almacenamiento, empaque y distribución de materias primas en una distribuidora de alimentos. El plan de saneamiento y la capacitación permitieron incrementar los porcentajes de cumplimiento en buenas prácticas de manufactura, BPM, del 40 al 70 %, estos resultados son una base sólida para garantizar la inocuidad de los alimentos y la disminución del riesgo de adquirir ETA en la población objeto de estudio.

Palabras Clave: Higiene alimentaria, control de calidad, saneamiento en la industria, salud pública (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

The responsibility for providing healthy food involves all members of the production chain from input supplier to the distributor and consumer of food. Children and older adults represent the most vulnerable consumers for acquiring food-borne illness (FBI), meaning that the risk factors produced in food-processing targeted for this population group must be reduced. A clean-up plan was thus designed and implemented following the guideline laid down in decree 3075/1997 to reduce FBI risk factors in a population of children and older adults. A training plan was also

conducted for handling staff involved in receiving, storing, packaging and distributing raw materials in a food distributor. The clean-up plan and training led to a 40 % to 70 % increase in compliance with best manufacturing practices (BPM). These results represent a solid basis for ensuring food safety and reducing the risk of acquiring FBI in the study population. This article also provides an outline for easily acquiring the necessary methodology for implementing a clean-up plan in a food industry.

Key Words: Food hygiene, quality control, industrial sanitation, public health (*source: MeSH, NLM*).

Según el Codex Alimentarius de 2003, la inocuidad es definida como la garantía de que los alimentos no causen daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman (1). En caso de no ser considerado como un tema de alta prioridad, la inocuidad puede convertirse en un problema de salud pública (2) como lo son las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), las cuales son atribuidas a la deficiente higiene personal de los manipuladores de alimentos, afectando principalmente a niños, embarazadas y personas de edad (3).

En Colombia hasta el tercer periodo epidemiológico del 2007 se reportaron en el Sistema Nacional de Vigilancia de Enfermedades transmitidas por alimentos 1 594 casos de ETA, de los cuales el 40,33 % correspondieron a individuos en edad escolar (1 a 14 años) y el 2 % a adultos mayores (mayores de 65 años) (4), por esta razón es necesario la implementación de programas de aseguramiento de la calidad e inocuidad, estos programas deben incluir actividades ligadas a la producción de alimentos inocuos como son las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) (5), que en conjunto, son considerados según reglamentación de la FDA, como prerrequisito para la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) (6).

Las BPM son definidas en Colombia por el decreto 3075 del 23 de diciembre de 1997 del Ministerio de Salud (hoy Ministerio de Protección Social) y en el capítulo VI de éste decreto, se reglamenta el deber de implementar y desarrollar un Plan de Saneamiento, que incluya como mínimo los programas de control de plagas, manejo de residuos sólidos y programas de limpieza y desinfección (7). La ejecución de éste último es la base para un buen funcionamiento de los demás programas. Su diseño se basa en la elaboración de POES los cuales responden a las preguntas de ¿Qué hacer?, ¿Con qué hacerlo?, ¿Cuándo?, ¿Cómo?, ¿Quién lo realiza? y ¿Quién lo verifica? (8).

Asegurar la inocuidad de los alimentos requiere además la colaboración y la educación de todas las personas involucradas, convirtiéndose la capacitación en un elemento esencial para la garantía de inocuidad (9). Con lo anterior y como garantía de protección a una comunidad vulnerable, el propósito de este reporte es presentar un caso donde se diseñó y se implementó un plan de saneamiento y un plan de capacitación a manipuladores de una distribuidora de alimentos que atiende a niños y adultos mayores.

INFORME DEL CASO

Distribuidora de alimentos que atiende desayunos y almuerzos de más del 70 % de la población escolar y adultos mayores, de los municipios no certificados del Valle del Cauca, Colombia. Área total de las instalaciones 1687 m² dividida en dos secciones, una destinada al almacenamiento, distribución y embalaje de frutas y verduras y otra destinada al almacenamiento y empaquetado de granos y abarrotos. Se realizó un perfil sanitario preliminar para verificar las condiciones higiénicas de la distribuidora de alimentos y el grado de cumplimiento de BPM, tomando como base los capítulos del título II del decreto 3075 de 1997. El decreto se calificó en una escala de 0 a 2, 0 para el incumplimiento, 1 para el cumplimiento parcial y 2 para el cumplimiento total de los aspectos evaluados. El perfil sanitario inicial arrojó un porcentaje total de cumplimiento de 39,5 (64 puntos de 162 puntos posibles). El bajo porcentaje de cumplimiento del decreto indicó que los escolares y adultos mayores de los municipios no certificados del Valle del Cauca, atendidos por la distribuidora de alimentos, se encontraban en riesgo inminente de adquirir ETA. Entre los factores de riesgo se observó bajo cumplimiento en los aspectos inherentes a saneamiento donde se obtuvo el 16,7 % y en los aspectos de edificación e instalaciones donde se obtuvo el 28,8% (Tabla 1). Dado el bajo cumplimiento en BPM, registrado en el primer perfil sanitario, se elaboraron de manera escrita un Plan de capacitación en buenas prácticas de manufactura y un Plan de saneamiento.

En el Plan de capacitación se abordaron conceptos de BPM, de prácticas higiénicas del personal manipulador y se recalcó acerca de la influencia de la higiene personal en la inocuidad de los alimentos, en su salud y en los consumidores. Se capacitó en requisitos higiénicos dentro de la distribuidora, donde se manifestó que tanto la higiene locativa como la buena distribución inciden en la calidad final de los productos. En el tema de saneamiento se dieron a conocer cada uno de los programas que hacen parte del Plan de saneamiento, mostrando con ellos las ventajas de su aplicación para mejorar la calidad, seguridad y eficacia en los procesos de almacenamiento, distribución, embalaje y empaque

de materias primas. Las capacitaciones se evaluaron con el fin de medir los conocimientos adquiridos por los participantes, obteniéndose en cada una de ellas un rango de calificación entre sobresaliente y bueno, lo cual garantizó la receptividad hacia los temas tratados.

El Plan de saneamiento incluyó los Programas de limpieza y desinfección, Programa de control de plagas y Programa de manejo de residuos sólidos.

En la elaboración del Programa de Limpieza y Desinfección se evaluaron las características físicas de la distribuidora para determinar el tipo de limpieza a realizar (seca o húmeda), las zonas que requerían desinfección, el tipo de desinfectante y la frecuencia de desinfección. Se determinó que la limpieza seca era la más adecuada, exceptuando el área de baños y se seleccionó hipoclorito sódico (0,4 % v/v) como desinfectante, debido a que es activo contra microorganismos patógenos y su costo es bajo. Las actividades de aseo se establecieron por zonas para evitar la contaminación cruzada, se diferenciaron por colores los utensilios de aseo utilizados en cada una de las zonas, y se definió su uso y modo de almacenamiento. La frecuencia fue catalogada, dependiendo de los requerimientos de cada zona, en limpieza rutinaria y limpieza especial, posteriormente se diseñaron los POES para lavado de manos, lavado de baños, limpieza de la distribuidora, lavado de dotación y lavado de canastillas.

El Programa de control de plagas, estuvo a cargo de un proveedor de servicio de control de plagas, autorizado y vigilado por Salud Pública Departamental. En el programa se identificaron las plagas que podrían instalarse en la distribuidora y afectar significativamente los procesos. Se encontraron artrópodos clasificados en insectos, arácnidos y miriápodos y se identificaron roedores como ratones (*Mus musculus*), rata gris o de alcantarilla (*Rattus norvegicus*) y rata negra o rata de techo (*Rattus rattus*) las cuales representan uno de los mayores peligros en la industria de alimentos ya que ocasionan pérdidas por su capacidad de roer y son portadores de enfermedades letales. Se encontraron además dos aves, la paloma bravía (*Columba livia*) y la tórtola torcaza (*Zenaida auriculata*), consideradas como plagas debido a que su alimentación a base de cereales ocasiona grandes pérdidas en la distribuidora y actúan como vectores para la propagación de ETA. Por lo anterior se tomaron medidas de protección permanente contra las plagas y como medida correctiva, se instalaron trampas y cebaderos.

En el Programa de residuos sólidos, se utilizó el decreto 2676 de 2000 para la clasificación de los residuos. Se determinó que los residuos generados en la distribuidora eran residuos ordinarios, biodegradables y reciclables. Según el código

de colores de la GTC24 (10) se estableció que los residuos ordinarios se depositarían en bolsas y botes de color verde, y que finalmente éstos se dispondrían en el relleno sanitario. Para los residuos biodegradables se utilizaron bolsas y botes de color crema y su disposición final fue determinada como compostaje. El vidrio se depositó en bolsas negras y botes de color azul y el papel, cartón y periódico se depositaron en bolsas negras y botes de color gris para reciclaje (11). Se caracterizaron las rutas de recolección, y se destinó un cuarto para el adecuado almacenamiento de los residuos.

Para evaluar el impacto generado por la implantación del Plan de capacitación y del Plan de saneamiento, se elaboraron dos perfiles sanitarios adicionales, con una periodicidad de dos meses y se compararon con el perfil sanitario inicial (Tabla 1).

En el segundo perfil sanitario se obtuvo un total de cumplimiento del 55,6 %. El capítulo de Edificación e instalaciones se incrementó hasta el 36,5 % sin embargo, este porcentaje fue el más bajo de los alcanzados en la segunda evaluación; en contraste el capítulo Personal manipulador de alimentos contribuyó en mayor medida al cumplimiento de las BPM, 78,6 % (22 puntos de 28 puntos posibles) (Tabla 1).

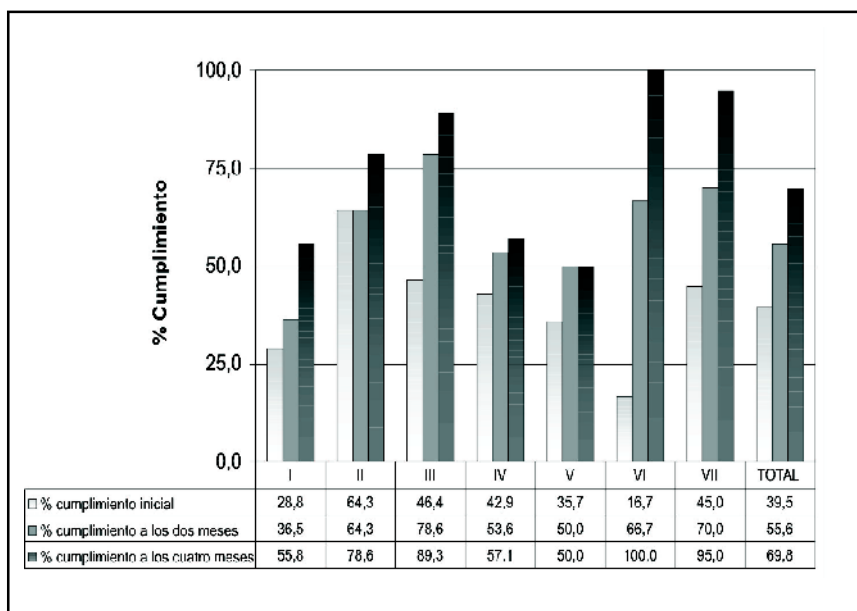
Tabla 1. Resultado de tres perfiles sanitarios basados en cada capítulo del Decreto 3075/97

Cap. Dec 3075/97	Descripción	Consolidados			
		Puntaje máximo	Puntaje Inicial	Puntaje a los 2 meses	Puntaje a los 4 meses
I	Edificación e instalaciones	52	15	19	29
II	Equipos y utensilios	14	9	9	11
III	Personal manipulador de alimentos	28	13	22	25
IV	Requisitos higiénicos de la distribuidora	28	12	15	16
V	Aseguramiento y control de la calidad	14	5	7	7
VI	Saneamiento	6	1	4	6
VII	Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización	20	9	14	19
	Total de cumplimiento	162	64	90	113

El Tercer perfil sanitario se elaboró a los cuatro meses de la evaluación inicial, donde se alcanzó un cumplimiento total de 113 puntos correspondiente a 69,8 %, en donde se logró un cumplimiento del 100 % para el capítulo de Saneamiento, y del 95% para almacenamiento, distribución, transporte y comercialización.

Los porcentajes de cumplimiento de las BPM y los cambios a través de cuatro meses se pueden observar en la Figura 1. Se aprecia el mejoramiento en las condiciones higiénico-sanitarias de la distribuidora, como resultado del diseño e implantación del plan de saneamiento.

Figura 1. Porcentajes de cumplimiento de BPM (basado en los capítulos del decreto 3075/97), en una distribuidora de alimentos evaluada antes y después de la implementación de un Plan de capacitación y de la adopción de un Plan de saneamiento



DISCUSIÓN

La implementación de un Plan de capacitación y la elaboración y puesta en marcha de los Programas de limpieza y desinfección, Programa de control de plagas y Programa de residuos sólidos en una empresa que distribuye alimentos a niños y a adultos mayores en los municipios no certificados del Valle del Cauca, permitieron incrementar el cumplimiento en BPM específicamente en lo concerniente al capítulo "Personal manipulador", en donde se observó una mayor receptividad del personal operativo frente a las capacitaciones de BPM. En estudios similares realizados en industrias de alimentos de Madrid, solo se logró el 23,9 % en el cumplimiento de este capítulo (12).

Aunque la formación en inocuidad de alimentos es un requisito obligatorio para administradores del área y personal manipulador de alimentos; en la distribuidora de alimentos objeto de este reporte, se encontró al inicio del estudio, deficientes conocimientos en el área, lo cual ponían a la población atendida, en inminente peligro de contraer ETA. En una investigación realizada con industrias del sector alimentario de Turquía, se reportó que el 56,3 % de los operarios no habían recibido educación en inocuidad de alimentos (13). En estudios realizados en empresas de alimentos del Reino Unido, se obtuvo que el 55 % de los trabajadores realizaron estudios sobre inocuidad alimentaria (14). En otras investigaciones se estableció que es indispensable utilizar otro tipo de estrategia que comprometa al manipulador de alimentos, como charlas de motivación y de concientización (15).

La aplicación de los POES es un paso esencial dentro del plan de saneamiento, debido a que controla cada una de las etapas de fabricación del alimento, por ello debe establecerse simultáneamente con el programa de buenas prácticas de manufactura (16). En nuestro caso, la divulgación de las POES, ayudo a crear prácticas correctas de aseo y de higiene personal.

Con los resultados del segundo perfil sanitario se solicitó al personal administrativo realizar mejoras locativas permitiendo con ello un incremento en el cumplimiento del capítulo Edificación e instalaciones, sin embargo, a pesar de los cambios realizados el porcentaje de cumplimiento de las BPM fue bajo debido a la postergación de obras estructurales de gran impacto como la hermetización de puertas, protección para paredes con aberturas hacia el exterior, unión entre piso-pared-techo con formas redondeadas y aplicación de pintura epóxica. Se observaron resultados similares en un estudio realizado en hospitales de Turquía, en donde casi el 50 % de los hospitales evaluados, no poseían las instalaciones físicas necesarias para el expendio de alimentos (17).

El cumplimiento en un 70 % en BPM de la distribuidora evaluada, después de la implementación de un Plan de capacitación y un Plan de saneamiento, representa una disminución en los riesgos de adquirir ETA; la afirmación está basada en que el aumento del cumplimiento de BPM se alcanzó, en su gran mayoría, por los cambios logrados en las prácticas higiénicas de los manipuladores y en el saneamiento de la empresa, los cuales tienen total incidencia en la inocuidad de los alimentos ♦

REFERENCIAS

1. Codex Alimentarius. Higiene de los Alimentos-Textos Básicos. Código Internacional recomendado de Prácticas-Principios generales de higiene de los alimentos. FAO/OMS. Roma, Italia; 2003. CAC/RCP-1-(1969), Rev.3; 1997.
2. Di Pietro S, Haritchabalet K, Cantoni G, Iglesias L, Mancini S, Temperoni A, Labanchi J, Barbarossa N, Garcia M, Cofre M, Rosales S, Herrero E, Bigatti R, Orellana O, Larrieu E. Vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos en la provincia de río negro, argentina, 1993-2001. *MEDICINA (Buenos Aires)* 2004; 64: 120-124.
3. FAO, OPS/OMS; IICA, OIRSA. Cooperación Internacional y Regional en la Inocuidad de los Alimentos para las Americas y el Caribe. Conferencia Regional FAO/OMS sobre Inocuidad de los Alimentos. San José, Costa Rica; 2005.
4. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, INVIMA [Internet]. Informe del III periodo epidemiológico año 2007. Disponible en http://www.invima.gov.co:8080/Invima/general/informes_alimentos.jsp. Consultado Septiembre de 2009.
5. Jin S, Zhou J, Ye J. Adoption of HACCP system in the Chinese food industry: A comparative analysis. *Food Control* 2008; 19(8): 823-828.
6. Castellanos LCR, Villamil LCJ, Romero JRP. Incorporación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la legislación alimentaria. *Rev. Salud pública* 2004; 6(3): 289-301.
7. Presidencia de la República de Colombia. Ministerio de Salud. Decreto 3075 de 1997. Bogotá; 1997.
8. Caballero A, Grave O, Cárdenas T, Carreño M, Arauz R, Peraza F. Guía para la confección de programas de limpieza y desinfección en establecimientos de alimentos. *Revista Cubana de Aliment. Nutr.* 2002; 16(1): 77-80
9. FAO. Sistema Nacional de Inocuidad de los Alimentos: Análisis de la situación en Colombia. Conferencia Regional FAO/OMS sobre Inocuidad de los Alimentos para las Americas y el Caribe. San José, Costa Rica; 2005.
10. Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación ICONTEC. Guía técnica colombiana GTC 24: Gestión ambiental. Residuos sólidos. Guía para la separación en la fuente y recolección selectiva; 2002.
11. Presidencia de la República de Colombia. Ministerio de Protección Social y Medio Ambiente Decreto 2676 de 2000. Bogotá; 2000.
12. Celaya C, Zabala SM, Pérez P, Medina G, Mañas J, Fouz J, Alonso R, Antón A, Agundo N. The HACCP system implementation in small businesses of Madrid's community. *Food Control* 2007; 18(10): 1314-1321.
13. Bas M, Ersun AS, Kivanç G. Implementation of HACCP and prerequisite programs in food businesses in Turkey. *Food Control* 2006; 17(2): 118-126.
14. Walker E, Pritchard C, Forsythe S. Hazard analysis critical control point and prerequisite implementation in small and medium size food businesses. *Food Control* 2003; 14(3): 169-174.
15. Askarian M, Kabir G, Aminbaig M, Memish ZA, Jafari P. Knowledge, attitudes, and practices of food service staff regarding food hygiene in Shiraz, Iran. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2004; 25(1): 16-20.
16. Da Cruz AG, Cenci SA, Maia MCA. Quality assurance requirements in produce processing. *Trends in Food Science & Technology* 2006; 17(8): 406-411.
17. Bas M, Temel MA, Ersun AS, Kivanç G. Prerequisite Programs and Food Hygiene in Hospitals: Food Safety Knowledge and Practices of Food Service Staff in Ankara, Turkey. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2005; 26(4): 420-424.