

Reforzando Medidas Higiénicas en la Producción de Alimentos Especializados

Jingyun Duan, investigador asociado; Yanyun Zhao, profesor; y Mark Daeschel, profesor;
Departamento de Ciencias y Tecnología de Alimentos, Oregon State University

EM 9036-S • Enero de 2013

Contenido

Glosario	2
Características únicas de los alimentos especializados	3
Riesgos en la producción de alimentos especializados	5
Riesgos relacionados con alimentos	5
Riesgos en la producción de alimentos especializados.....	8
Plan de prevención y métodos de control para garantizar medidas higiénicas en la producción de alimentos especializados.....	9
Los alimentos y sus ingredientes	10
El agua como alimento	14
La higiene	15
La salud e higiene de los trabajadores	16
Prevención de contaminación cruzada	17
Control de temperatura durante el almacenaje y distribución ..	17
Plan de contingencia para retirar productos del mercado.....	18
Ejemplos de la implementación de medidas sanitarias en el procesamiento de alimentos especializados	19
Alimentos acidificados	19
Quesos mexicanos	20
Jugos de fruta especializados	21
Carne seca	21
Tahini (pasta de ajonjolí)	22
Apéndice	23
Para más información.....	24
Programas importantes para la seguridad de alimentos	24
Agencias federales.....	24
Recursos estatales	25
Otras organizaciones	25
Referencias	25

El propósito de este manual es ayudar a aquellas personas involucradas en la producción, distribución, venta y regulación de alimentos especializados para que tengan información específica sobre la producción sanitaria de alimentos especializados. En este manual se proporciona información sobre las características específicas de alimentos especializados, se identifican problemas sanitarios en la producción de alimentos especializados y se ofrecen ejemplos de medidas sanitarias y medidas de control para garantizar que estos alimentos no presenten peligro para el consumo humano.

Es nuestro deseo que esta publicación aporte información y herramientas básicas para que los procesadores de alimentos especializados, vendedores, distribuidores e inspectores puedan aumentar su conocimiento de las medidas higiénicas necesarias para asegurar la producción sanitaria de alimentos especializados. Un sitio web acerca del mismo tema (en el idioma inglés) se llama "Ensuring the Safety of Specialty Food Production in the U.S. Northwest Region" (<http://specialtyfood.fst.oregonstate.edu>).

Nótese que este manual no proporciona información específica sobre agencias regulatorias, sino que proporciona información sobre la duplicación de jurisdicción en casos de alimentos regulados por la FDA y/o el USDA (véase el Apéndice de este manual). Tampoco es la intención de este manual tratar profundamente el tema de seguridad alimentaria en términos de la defensa nacional. Un módulo de capacitación sobre la seguridad nacional y los alimentos, ALERT (<http://www.cfsan.fda.gov/alert>), ofrece consejos sobre cuestiones de defensa nacional y medidas de preparación relacionadas con los alimentos.

Glosario

Aditivo de alimentos. Cualquier sustancia que se usa con el propósito de convertirse, directamente o indirectamente, en un componente de un alimento, o de cambiar las características del alimento de otra manera (21 CFR 170-180).

Alergia alimentaria. Una reacción inmunológica negativa causada por cualquier proteína alimentaria, la cual puede causar una reacción anafiláctica.

Alimento acidificado. Un alimento bajo en ácido al cual se le ha agregado un acidificador o un alimento acidificador para producir un equilibrio de pH final de no más de 4.6 y una actividad acuosa superior al 0.85. Los alimentos acidificados son regulados por la FDA (21 CFR 114.3).

Alimentos especializados. La Asociación Nacional de Alimentos Especializados (National Association for the Specialty Food Trade) define así los alimentos especializados: "Alimentos y bebidas que demuestran alta calidad e innovación, incluyendo los productos artesanales, naturales y regionales, y que frecuentemente son producidos por empresas pequeñas o artesanales o por nuevos empresarios en los Estados Unidos y otros países."

Alimentos étnicos o de una región específica. Alimentos identificados por consumidores como provenientes de un país extranjero o típicos de un grupo minoritario en los Estados Unidos.

Alimentos finos o gourmet. Alimentos de mayor calidad, perfectamente preparados y artísticamente presentados.

Alimentos naturales. La FDA no limita el uso del término "natural", con la excepción del uso de colorantes y de sustancias y sabores sintéticos. El término "natural" refiere a la ausencia de cualquier sustancia artificial (incluyendo todo tipo de colorante, sin importar su origen) en un alimento. El USDA define los alimentos naturales como aquéllos que no contienen sabores o saborizantes artificiales, colorantes o conservantes de procedencia química o cualquier otra sustancia artificial o sintética. Además, tanto el producto final como los ingredientes deben ser mínimamente procesados.

Análisis de los riesgos y puntos de control críticos (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP). Un enfoque sistemático para establecer estándares de seguridad en la industria alimentaria. Este programa está enfocado en la prevención de riesgos que pueden ocasionar enfermedades, utilizando medidas basadas en la ciencia. Este sistema de control abarca desde los ingredientes y alimentos crudos hasta el producto final preparado.

Bacterias. Organismos unicelulares que pueden existir en forma independiente o como parásito. (Los parásitos dependen de otros organismos para vivir.)

Biopelícula. Una agregación compleja de microorganismos y otros materiales, los cuales estimulan la sobrevivencia y multiplicación de microorganismos; una vez establecidas, las biopelículas son difíciles de eliminar.

Buenas prácticas de fabricación (Good manufacturing practices, GMPs). Procedimientos de producción para medidas sanitarias, facilidades, equipo y medidas de control. Las prácticas actuales se publican en las regulaciones de la FDA (21 CFR 110).

Coliformes. Un grupo de bacterias en forma de bacilo. Son gram negativas y facultativas y tienen la capacidad de fermentar la

lactosa para producir gas y ácido láctico dentro de 48 horas a una temperatura de 35°C (95°F).

Control. Las acciones realizadas para prevenir, eliminar o reducir riesgos a un nivel que no presenta peligro.

Desviación. Incumplimiento con un límite crítico.

Esterilizar. Tratar las superficies que entran en contacto con los alimentos para eliminar las células vegetativas de los microorganismos de importancia para la salud pública, además de reducir considerablemente el número de otros organismos indeseables. Todo esto debe realizarse sin afectar el producto o su seguridad para el consumidor.

FDA. U.S. Food and Drug Administration (Administración regulatoria de alimentos y medicamentos en los Estados Unidos)

Fuentes aprobadas. Aquellas fuentes que han sido aprobadas y juzgadas satisfactorias por el director regional de salud. Esta designación se basa en (1) una determinación de conformidad con los principios, prácticas y normas generalmente reconocidos que protegen la salud pública y (2) el cumplimiento con las leyes estatales y locales pertinentes.

Ingredientes funcionales. Un grupo diverso de sustancias o ingredientes utilizados con el propósito de proporcionar un efecto positivo en la salud del consumidor.

Parásito. Un organismo que vive sobre o dentro de otro organismo, el cual típicamente es más grande—el "huésped". Esta relación daña o no le proporciona ningún beneficio al huésped.

Pasteurización. Un tratamiento térmico de alimentos que reduce el número de microorganismos patógenos a un nivel aceptable.

Patógeno. Un microorganismo (bacteria, parásito, virus o moho) que causa enfermedad en humanos.

Procedimientos de estándares y operaciones para higiene (Sanitation Standard Operating Procedures, SSOPs).

Procedimientos específicos, definidos paso por paso, para la sanitación. Estos procedimientos se exigen en el procesamiento de mariscos y jugos, de acuerdo al HACCP (21 CFR 120.6).

Punto de control crítico. Un punto en la elaboración de alimentos donde existe alta probabilidad de que una falta de medidas de control adecuadas podría causar, permitir o contribuir a la contaminación o descomposición del alimento.

Reducción 5-log. Una reducción de 100,000 veces en el número de microbios (colonias microbicas que se forman—CFU/g o CFU/ml).

Registrador de temperatura. Un aparato resistente al agua que registra permanentemente la temperatura de un alimento colocado en un recipiente.

Retiro del mercado. Acción tomada por una empresa para retirar algún producto del mercado. Esta acción puede proceder de una iniciativa de la empresa, por petición de la FDA o por orden de la FDA bajo su autoridad establecida por la ley.

Riesgo en la preparación de alimentos. Cualquier contaminación física, química o biológica de un alimento que pueda causar un peligro inaceptable para el consumo humano.

Superficies de contacto con alimentos. (1) Superficies que entran en contacto con alimentos para el consumo humano (2) Superficies de donde escurren líquidos que tocarán alimentos u otras superficies que entran en contacto con alimentos durante el transcurso normal de operaciones.

USDA. United States Department of Agriculture

Virus. Un parásito infeccioso microscópico que consiste de un ácido nucleico (DNA o RNA) y una capa de proteína. A veces también está revestido de un paquete de lípidos y glicoproteína. Los virus dependen totalmente de una célula huésped viva para vivir y multiplicarse, así que no pueden multiplicarse sobre los alimentos.

Características únicas de los alimentos especializados

El término “alimentos especializados” ha sido usado extensamente por los productores, vendedores y distribuidores de alimentos. También se utiliza para describir productos en los supermercados y tiendas. Sin embargo, la definición de este término es imprecisa. No existe ninguna definición estándar o universal para los alimentos especializados. A pesar de sus características únicas, los reglamentos de la Food and Drug Administration (FDA), al igual que el United States Department of Agriculture (USDA), no distinguen entre los alimentos especializados y aquéllos convencionales.

Varias organizaciones han sugerido sus propias definiciones de los alimentos especializados. Según la Asociación Nacional de Alimentos Especializados (National Association for the Specialty Food Trade: NASFT 2011), los alimentos especializados “son los alimentos y bebidas que demuestran la más alta calidad e innovación, inclusive los productos artesanales, naturales y regionales que con frecuencia son productos de empresas pequeñas, artesanales o nuevos empresarios en los Estados Unidos y en otros países.”

The Nibble (2011), una revista para consumidores enfocada en los alimentos especializados, define los alimentos especializados así: “Los alimentos especializados existen en toda categoría. La mayoría son alimentos consumidos diariamente: mermelada, aceite de oliva, vinagre, café, té, carne y pollo, galletas, pan e incluso mantequilla. El uso del término “especializado” simplemente significa “mejor”: que aquel alimento se produjo con mejores ingredientes y/o con técnicas artesanales. La mayoría de los alimentos especializados son naturales y no contienen conservantes. Mejor calidad no significa necesariamente un precio más alto. La mayoría de los alimentos especializados no cuestan mucho más que los alimentos producidos a gran escala”.

Los alimentos especializados pueden tener una o más de las siguientes características:

SUBCATEGORÍAS DE ALIMENTOS ESPECIALIZADAS

Alimentos finos y gourmet

- “Alta calidad, preparación correcta y presentación artística” (Vogel 2005).
- “Definidos no por su singularidad y precio, sino por complejidad y distinción” (*The Nibble* 2011).
- “Alimentos de la más alta calidad, preparados perfectamente y presentados artísticamente” (Herbst 2001).

Alimentos étnicos o regionales

- Cualquier alimento que “se identifica en la opinión pública con un origen extranjero o una grupo minoritario en los Estados Unidos.... Sin embargo, se refiere sólo a los alimentos preparados o consumidos por los miembros de un grupo étnico como manifestación de sus raíces” (Lockwood 2003).

Alimentos naturales

- La FDA describe el término “natural” como un alimento al cual “nada artificial o sintético (incluyendo colorantes, sin importar su origen) ha sido añadido o agregado”—no existe nada que no se espere encontrar normalmente en ese alimento.
- El USDA define los alimentos naturales como productos que no contienen ninguna sustancia artificial, tales como saborizantes, colorantes o conservantes artificiales, además de cualquier otro ingrediente artificial o sintético. El producto y sus ingredientes deben ser mínimamente procesados. El USDA también describe los alimentos naturales como “alimentos integrales”, poniendo énfasis en el hecho de que son mínimamente procesados.

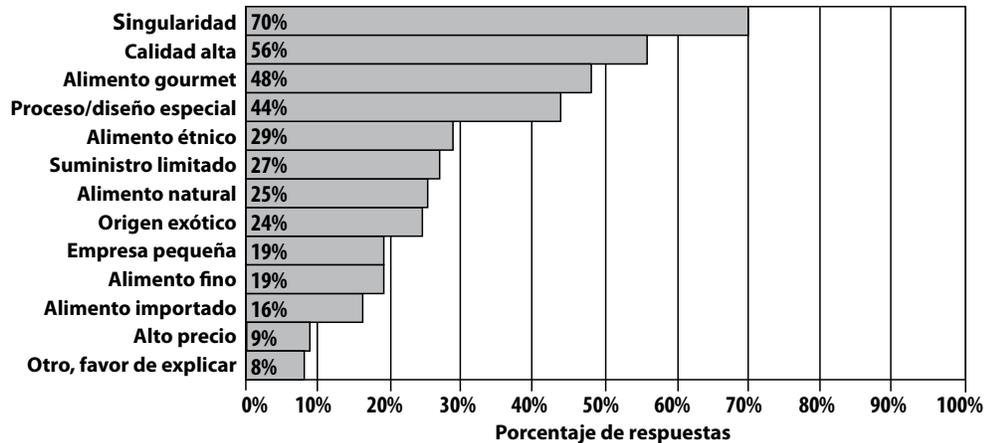
- Alta calidad de ingredientes, proceso de producción y/o producto final. (Los productos naturales, regionales o locales, orgánicos, sostenibles y de beneficio para el ambiente son algunas de las características importantes de los alimentos especializados.)
- Aroma, textura, sabor y/o apariencia visual excelente.
- De excelente presentación en la marca del producto o el envase.
- Origen del producto.
- Distribuidores especiales, tales como tiendas especializadas en alimentos finos y gourmet o áreas específicamente designadas para tales productos en los supermercados.

El uso del término “alimentos especializados” es comúnmente relacionado con alimentos “étnicos”, “naturales” y “gourmet”. En otros casos, estos términos se consideran subcategorías de alimentos especializados. En esta publicación, no se habla de

los alimentos orgánicos, ya que la producción de alimentos orgánicos es regulada por criterios y leyes específicas del Programa Nacional Orgánico del USDA.

De acuerdo con dos encuestas realizadas en el otoño del 2009 en los estados de Idaho, Oregon y Washington, los procesadores de alimentos especializados identificaron las siguientes cuatro características como las más importantes para definir los alimentos especializados: “Singularidad/originalidad” (70%), “Excelente calidad” (56%), “Alimentos finos y gourmet” (48%) y “Producción y diseño especializado” (44%) (Figura 1a). Según los inspectores de alimentos, las características más importantes eran “De origen exótico” (70%), “Producción y diseño especializado (67%), “Alimentos étnicos” (63%) y “Singularidad/originalidad” (61%) (Figura 1b). Los dos grupos tenían en común las características “Singularidad/originalidad” y “Producción y diseño especializado” (Figura 1).

(a) Características de alimentos especializados identificadas por los procesadores de alimentos especializados (462 participantes)



(b) Características de alimentos especializados identificadas por los inspectores de alimentos especializados (68 participantes)

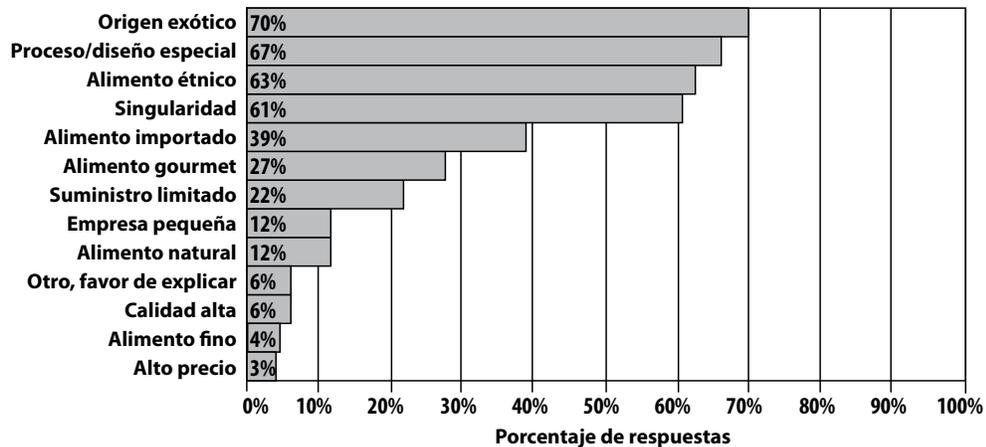


Figura 1. Características de los alimentos especializadas identificados por (a) procesadores de alimentos especializados y (b) inspectores de alimentos. La encuesta se realizó en los estados de Idaho, Oregon y Washington (para mayor información, <http://specialtyfood.fst.oregonstate.edu/survey.htm>)

Riesgos en la producción de alimentos especializados

Riesgos relacionados con alimentos

Los riesgos relacionados con alimentos

incluyen cualquier contaminación física, química o biológica que podría causar un riesgo para los seres humanos que consumen el alimento.

Un riesgo físico es cualquier cuerpo o materia extraño que podría causar enfermedad o lesiones en los consumidores. Estos objetos pueden provenir de materias primas, facilidades y equipo de producción

inadecuadamente mantenidos, procesos de producción inadecuados o prácticas inadecuadas por parte de los trabajadores (Tabla 1). Los procesadores de alimentos deben identificar cualquier fuente y tipo de material que pueda presentar algún riesgo físico en los alimentos. También deben conocer los reglamentos relacionados con los riesgos físicos y determinar métodos de prevención para reducir el peligro de riesgos físicos en los alimentos.

Tabla 1. Riesgos físicos en los alimentos

Materiales	Heridas posibles	Fuentes
Madera	Cortes, infecciones, asfixia; a veces se necesita cirugía para extraer el objeto	Palillos, banderillas, pedazos de materiales de construcción, ramitas, paletas
Plástico	Cortes, infecciones, asfixia; a veces se necesita cirugía para extraer el objeto	Materiales de embalaje, materiales de construcción, guantes
Metal	Cortes, infecciones, asfixia; a veces se necesita cirugía para extraer el objeto	Herramientas rotas; grapas y clavos de metal provenientes de cajas de cartón; tornillos, pernos y objetos similares; pedazos de metal provenientes de latas debido al uso de un abrelatas muy afilado; pedazos de lana de acero
Vidrio	Cortes, hemorragia; a veces se necesita cirugía para encontrar el objeto, extraerlo y reparar el daño	Botellas, vasos, lámparas y focos, tazones y tapas de vidrio, etc.
Huesos de origen animal	Heridas en la boca, asfixia, dientes rotos; a veces se necesita cirugía para extraer el objeto	Carne, pescado, pollo (sin procesamiento correcto)
Hierbas y especias enteras	Asfixia y trauma	Hojas de laurel, pimienta entera, pimienta de Jamaica dejadas en el producto después del procesamiento
Insectos y roedores, sus extremidades y excremento	Enfermedad, trauma, asfixia	Insectos y roedores provenientes de los alrededores o de cajas de embalaje, falta de higiene en las instalaciones
Objetos personales	Cortes, asfixia, dientes rotos; a veces se necesita cirugía para extraer el objeto	Joyas o monturas de joyerías, guantes, botones, alfileres o imperdibles, trabas o alfileres de corbata, chicle, cigarrillos y cenizas, pelo, curitas o venditas, uñas postizas, lentes de contacto, plumas, lápices, hilos de tela

Los riesgos químicos incluyen sustancias tóxicas o cualquier otro compuesto químico en un alimento que puede ocasionar efectos nocivos para los consumidores (Tabla 2). Los riesgos químicos pueden ocasionar enfermedades, envenenamiento o alergias. Los métodos de prevención de contaminación química incluyen: (1) capacitar a los empleados en medidas de higiene y el uso correcto de productos de sanitación, pesticidas y otros químicos, (2) establecer prácticas para que los empleados limpien y eliminen todos los residuos químicos de las superficies que entran en contacto con alimentos después de limpiarlas, (3) almacenar los químicos en áreas designadas donde no tendrán contacto con alimentos, ingredientes, contenedores para embalaje o superficies que entran en contacto con los alimentos, (4) obtener materiales e ingredientes sólo de distribuidores de buena reputación en el manejo de riesgos químicos, (5) asegurar que los químicos y aditivos restringidos se miden correctamente, (6) mantener buenas prácticas de almacenaje de alimentos.

Cada año, millones de estadounidenses sufren reacciones alérgicas a los alimentos. Aunque la mayoría de estas reacciones alérgicas son poco severas, algunas son graves, e incluso ponen en riesgo la vida. La Tabla 3 describe los ocho alérgenos más comunes. Su presencia en un alimento debe indicarse en la etiqueta usando lenguaje fácilmente entendido por los consumidores.

Tabla 2. Riesgos químicos en los alimentos

Sustancias tóxicas
Químicos de limpieza, desinfectantes
Lubricantes, otros químicos para equipo mecánico
Pesticidas, fungicidas, insecticidas
Fertilizantes
Toxinas, tal como la patulina (una micotoxina producida por varios mohos)
Aditivos alimentarios intencionales (agregados en exceso)
Aditivos no intencionales
Metales pesados, tales como el plomo y el mercurio
Antibióticos y otros residuos medicinales en la carne, el pollo y productos lácteos
Reacciones negativas (ocasionadas por los alimentos)
Alergias ocasionadas por alimentos
Intolerancia a alimentos
Reacciones basadas en trastornos metabólicos
Reacciones farmacológicas

Tabla 3. Los ocho alérgenos más importantes

Alérgeno	Descripción
Leche	Incluye nieves y helados; leche en polvo; leche evaporada; yogur; mantequilla; queso; crema y crema agria; productos deslactosados y cualquier tipo de alimento que contenga lactosa, caseínate, potasio de caseínate, caseína, lactalbumina, lactoglobulina, cuajo o cuajada, suero de leche o sólidos de leche.
Huevo	Los huevos están presentes en la mayoría de los alimentos procesados. También están presentes si la etiqueta indica la presencia de cualquiera de los siguientes ingredientes: proteína de huevo o sus derivados (por ejemplo, albúmina, ovalbúmina, globulina, ovomucoide, vitelina, ovovitelina, silicoaluminato).
Pescado	Pescado, tales como el róbalo, lenguado o platija y bacalao. Cualquier tipo de pescado con aletas; cualquier producto que contenga pescado.
Crustáceos, moluscos y mariscos	Incluyen cangrejo, langosta, camarón o cualquier alimento o platillo que contenga estos crustáceos.
Nueces de árbol	Por ejemplo, almendras, nuez pacana, nuez de nogal. También cualquier alimento que contenga nueces (por ejemplo, ensaladas, platillos, galletas, pasteles, dulces, pastelitos o pan).
Trigo	Cualquier tipo de harina de trigo; cualquier producto horneado o preparado que contenga harina, gluten o almidón.
Cacahuete o maní	Cacahuates o maní y cualquier alimento que contenga estos ingredientes.
Soya	Soya o cualquier alimento que contenga frijol de soya.

Los riesgos biológicos incluyen parásitos, virus y bacterias, los cuales pueden ocasionar descomposición en los alimentos o enfermedades en los consumidores (Tabla 4). Las reglas básicas para la prevención de estos riesgos comienzan con la buena higiene. También, hay que controlar el tiempo y la temperatura para limitar la exposición de los alimentos a la zona de temperatura de peligro (5–63°C/41–145°F) durante su preparación (o sea, mantener fríos los alimentos fríos y calientes los

alimentos calientes). Por último, hay que prevenir la contaminación cruzada (de un alimento a otro, de una persona a un alimento o del equipo e instalaciones a un alimento).

Para proteger a los consumidores y asegurarse de que sus productos sean de seguridad máxima, los procesadores deben tomar todas las acciones necesarias para prevenir o eliminar los posibles riesgos para la seguridad de alimentos en sus operaciones.

Tabla 4. Ejemplos de riesgos biológicos en alimentos

Riesgo	Descripción
Parásitos	
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	Un protozoo que se transmite por vía fecal-oral y causa una diarrea auto-limitante.
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Los síntomas principales son ataques de diarrea acuosa y sin sangre; es de gran preocupación en los pacientes con un sistema inmunológico comprometido porque puede causar deshidratación y, en casos graves, la muerte.
<i>Giardia lamblia</i>	Un protozoo flagelada que causa diarrea, malestar general y gas excesivo. Se transmite por vía fecal-oral o por medio de ingestión de quistes latentes, los cuales pueden estar presentes en el agua o en alimentos contaminados.
Virus	
Hepatitis A	Ocasiona una enfermedad infecciosa aguda que afecta el hígado y se transmite por vía fecal-oral (por medio de alimentos o agua contaminada); aproximadamente 10 millones de personas alrededor del mundo contraen este virus cada año.
Norovirus	Ocasiona gastroenteritis agudo en los seres humanos; se reconoce actualmente como una de las causas más comunes de enfermedades transmitidas por alimentos en los Estados Unidos.
Rotavirus	La causa principal de diarrea grave en los bebés y niños pequeños; transmitido por vía fecal-oral.
Bacterias procedentes de animales (estiércol, granjas, cadáveres)	
<i>Salmonella</i> spp.	Causa diarrea en los seres humanos. Se transmite a los seres humanos vía los excrementos de otros seres humanos o animales. Alimentos comúnmente contaminados: huevos crudos o semicrudos; pollo, frutas y verduras semicrudos. Los serotipos Typhimurium y Enteritidis son los más comunes en los Estados Unidos.
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	Puede producir toxinas capaces de ocasionar diarrea hemorrágica y a veces fallo renal. Alimentos comúnmente contaminados: carne molida cruda y semicruda, jugo y leche sin pasteurizar, agua contaminada, frutas y verduras.
Bacterias transmitidas por seres humanos (trabajadores en la producción de alimentos, trabajadores de campo, empacadores, consumidores)	
<i>Shigella</i> spp.	En la naturaleza, se encuentra solamente en los seres humanos. Causa disentería por medio de la ingestión (contaminación fecal-oral). Algunos tipos producen enterotoxina y la toxina Shiga, las cuales pueden ocasionar el síndrome urémico hemolítico. Alimentos comúnmente contaminados: ensaladas, verduras crudas, leche y productos lácteos, carne.
Bacterias encontradas en el medio ambiente (agua, aire y plantas contaminadas)	
<i>Listeria monocytogenes</i>	Muy común en la naturaleza. Uno de los patógenos más agresivos de todos aquéllos transmitidos por los alimentos; en los Estados Unidos causa ~2,500 enfermedades y 500 muertes cada año. Su capacidad de crecer a temperaturas tan bajas como 3°C (37.4°F) permite que se multiplica en alimentos refrigerados; el USDA tiene una política de "tolerancia cero" para los alimentos listos para comer. Alimentos comúnmente contaminados: leche y quesos crudos y sin pasteurizar, helados y nieves, verduras crudas, carne y pollo crudos o semicrudos, pescado crudo o ahumado.

Riesgos en la producción de alimentos especializados

Con el aumento en la producción de alimentos especializados, también hay más interés en los riesgos que existen en la producción de esta categoría específica de alimentos. Aparte de los riesgos típicos relacionados con cualquier tipo de producción de alimentos—riesgos provenientes de errores en el manejo, procesamiento y transporte de alimentos—hay otros riesgos posibles en la producción de alimentos especializados.

Los posibles riesgos en la producción de alimentos especializados incluyen los siguientes:

- Muchos alimentos especializados se identifican como “natural” o “sin conservantes agregados”. Aunque esta característica puede atraer a los consumidores, también puede significar que faltan barreras contra la contaminación por microorganismos, sobre todo los patógenos transmitidos por alimentos.
- La mayoría de los alimentos especializados se producen en fábricas pequeñas, y a veces en empresas familiares recientemente fundadas. En algunos casos estas empresas tienen poco entrenamiento y poca experiencia en la producción sanitaria de alimentos. También pueden ignorar los requisitos para licencias e inspecciones. Por lo tanto, una falta de entrenamiento y educación en la seguridad de alimentos puede ser un problema.
- Algunos de estos alimentos se producen usando ingredientes y métodos de producción poco comunes y sin buena identificación. Esta situación puede representar un riesgo debido a la presencia de alérgenos y/o microbios en los alimentos.
- La mayoría de los productos especializados se venden en mercados de productores locales, donde a veces faltan supervisión e inspección.

Cientos de alimentos son retirados del mercado cada año en los Estados Unidos, causando grandes pérdidas económicas y afectando la confianza de consumidores. Muchos productos retirados del mercado han sido productos especializados. Por ejemplo, en 2011, más de 10 productos especializados fueron retirados del mercado desde enero a marzo, incluyendo una salsa de calabaza y chipotle para rostizar que no indicaba en la etiqueta que contenía harina de trigo. Otros ejemplos incluyen una pizza libre de trigo y gluten que presentó riesgo de contaminación con la bacteria *Listeria monocytogenes* y una bebida de agua de coco con la posibilidad de crecimiento de moho. Una lista de los productos que han sido recientemente retirados del mercado se puede encontrar en la página de Internet de la FDA: <http://www.fda.gov/Safety/Recalls/default.htm>

La FDA clasifica los productos que han sido retirados del mercado en tres categorías, de acuerdo con el nivel de riesgo.

- **Categoría I:** Presenta una situación en la cual hay probabilidad bastante alta de que una persona que usa o se expone al producto sufrirá graves consecuencias negativas de salud e incluso la muerte.
- **Categoría II:** Presenta una situación en la cual una persona que usa o se expone al producto puede sufrir consecuencias de salud temporales o reversibles si recibe atención médica, o la probabilidad de consecuencias graves de salud es muy baja.
- **Categoría III:** Presenta una situación en la cual hay poca probabilidad de que una persona que usa o se expone al producto sufra consecuencias negativas de salud.

Plan de prevención y métodos de control para garantizar medidas higiénicas en la producción de alimentos especializados

La FDA está implementando un plan para la protección de alimentos. Este plan abarca tanto la seguridad de alimentos como la protección del suministro de alimentos a nivel nacional. Las medidas preventivas para garantizar la higiene en los alimentos tienen el fin de prevenir y controlar los riesgos involuntarios que siempre amenazan la higiene y seguridad de alimentos. Por otro lado, la “defensa de alimentos” busca proteger el suministro de alimentos contra riesgos deliberados que podrían en cierta ocasión causar consecuencias negativas. El plan para garantizar la protección de alimentos se basa estratégicamente en tres importantes pasos de protección: prevenir enfermedades ocasionadas por la contaminación de alimentos, intervenir precisamente en los puntos críticos del suministro de alimentos y responder de manera eficiente para minimizar cualquier daño a los consumidores del país (<http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/FoodSafetyPrograms/FoodProtectionPlan2007/default.htm>).

El programa ALERT de la FDA es un programa de capacitación que ofrece consejos sobre la defensa de alimentos, además de planes de contingencia (<http://www.cfsan.fda.gov/alert>).

Para asegurar protección en la producción de alimentos especializados, los métodos preventivos deben ser aplicados en todas las etapas de producción, preparación y procesamiento, en vez de intervenir en productos terminados.

Los programas utilizados más frecuentemente para asegurar la higiene y calidad en la producción de alimentos son:

- Good Manufacturing Practices (GMPs: Buenas Prácticas de Fabricación)
- Sanitation Standard and Operation Procedures (SSOPs: Procedimientos de Estándares y Operaciones para Higiene)
- Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP o APPCC: El Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control)

Good Manufacturing Practices (GMPs). Las guías de las GMPs describen prácticas para la producción sanitaria de alimentos. Tienen la fuerza de ley (21 CFR 110) y se aplican a toda empresa que

produzca alimentos. Las GMPs se aplican a cuatro áreas principales en el procesamiento de alimentos:

- Higiene por parte de los trabajadores para impedir la propagación de enfermedades
- Instalaciones y facilidades adecuadas
- Condiciones de higiene en las superficies que entran en contacto con los alimentos (p.ej., máquinas y utensilios)
- Controles para prevenir la contaminación cruzada

Sanitation Standard Operating Procedures (SSOPs). Estos procedimientos son obligatorios para todos los procesadores de jugos y mariscos sujetos al programa HACCP, de acuerdo a la ley (21 CFR 120.6). Aunque algunos de estos procedimientos pueden variar de fábrica a fábrica, los SSOPs ofrecen procedimientos específicos para garantizar el manejo sanitario de alimentos. Estos documentos describen procedimientos para ocho situaciones:

- Seguridad del agua
- Desinfección de utensilios y equipo de trabajo
- Prevención de contaminación cruzada
- Lavado de manos y limpieza de baños
- Aislamiento de alimentos de cualquier contaminante
- Uso de etiquetas y almacenaje correcto para los envases de materiales tóxicos
- Monitoreo de la salud de los empleados
- Control de plagas

Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP). El programa HACCP es un proceso sistemático preventivo para garantizar la seguridad de alimentos. Se basa en el análisis y control de riesgos biológicos, químicos y físicos a lo largo del proceso de producción de alimentos—desde la producción de materias crudas; la compra y manejo de estas materias; y la fabricación, distribución y consumo del producto final. En los 40 años desde su creación, el programa HACCP ha sido reconocido como el método más importante en la prevención de contaminación y garantía de calidad en la producción de alimentos. La FDA y el USDA han pronunciado el sistema HACCP obligatorio en la producción de mariscos, jugos y productos de carnes, pronunciándolo un método eficaz para la seguridad

de alimentos y la protección de la salud pública. El programa HACCP no es un programa independiente. Su éxito depende principalmente de los programas requeridos, tales como GMPs y SSOPs. Estos programas son cruciales en la implementación exitosa del HACCP.

El HACCP es un proceso sistemático y preventivo para garantizar la seguridad alimentaria que se enfoca en la prevención de riesgos que podrían causar enfermedades ocasionadas por la contaminación de alimentos. Esto se logra mediante la aplicación de métodos científicos, desde el manejo de materias crudas hasta los alimentos procesados. El HACCP es un sistema especialmente importante para la producción de mariscos y jugos. Existen siete principios básicos del HACCP:

1. Analizar los peligros
2. Identificar los Puntos de Control Crítico (PCC)
3. Establecer los límites críticos
4. Establecer un sistema de vigilancia de los PCC
5. Establecer acciones correctivas
6. Crear un sistema de documentación
7. Establecer un sistema de verificación

Además del HACCP, hay otros programas que han sido creados con el fin de garantizar la seguridad e higiene de alimentos. Estos también son reconocidos internacionalmente e incluyen el Global Standard for Food Safety (BRC) (www.brcglobalstandards.com), la Safety Quality Food (SQF) 2000 (www.sqfi.com) y la Foundation for Food Safety Certification (FSSC) 22000 (www.22000-tools.com/fssc-22000).

Los alimentos y sus ingredientes

Los ingredientes juegan un papel muy importante en la calidad de un producto, su higiene y su precio. Para la producción de alimentos especializados, se pone énfasis en el uso de ingredientes naturales, orgánicos, localmente producidos (dentro de un radio de 250 millas del lugar de producción) y sostenibles. Para garantizar la calidad y seguridad del producto final (la ausencia de bacterias y alérgenos), hay que tomar en consideración las siguientes medidas.

- Cada ingrediente debe venir acompañado de una hoja de especificaciones preparada por el productor.
- La hoja de especificaciones debe detallar las características del ingrediente y su calidad.

- A veces hay que trabajar con el proveedor para establecer especificaciones para un ingrediente.
- El comprador tiene la responsabilidad de inspeccionar los ingredientes recibidos para garantizar que cumplan con las especificaciones indicadas.
- Económicamente, no vale la pena inspeccionar cada ingrediente usado en un producto cada vez que se recibe.
- Se debe identificar los ingredientes más importantes—los que se inspeccionarán siempre que se reciban.
- La regla 80/20 es una regla de probabilidad útil.
- El 20% de los ingredientes causarán el 80% de los problemas. Para los demás, un programa de inspección ocasional es suficiente para garantizar calidad.
- La calidad de los ingredientes determina la calidad del producto.
- Si un ingrediente no cumple con los estándares de calidad y de medidas para garantizar la higiene y seguridad de los alimentos, debe ser regresado al proveedor.

Además de los ingredientes alimentarios, muchos otros ingredientes se agregan a los alimentos para mejorar su calidad o seguridad o para extender su vida útil (Tabla 5).

Hay que adoptar operaciones de control de calidad adecuadas para garantizar que los ingredientes usados en el producto final sean de calidad alta y constante. Tome toda precaución razonable para asegurar que los procesos de producción no introduzcan contaminación de ninguna fuente.

Además, existe la posibilidad de que cualquier ingrediente lleve alérgenos. Si cualquier de los alérgenos “Super 8” (la Tabla 3) se usa como ingrediente en la producción de un alimento especializado, se debe poner en práctica medidas de control eficaces para prevenir problemas con alergias alimenticias potenciales. Tenga en cuenta que otros países pueden tener requisitos distintos para la declaración de la presencia de alérgenos en etiquetas. Por ejemplo, en Canadá las semillas de ajonjolí (sésamo) y las semillas de mostaza actualmente se consideran alérgenos alimenticios. Estas consideraciones son importantes si uno piensa exportar su producto a otros países.

Tabla 5. Ejemplos de ingredientes y aditivos comunes en los alimentos

Tipo de ingredientes	Su función	Ejemplos de usos	Nombres en etiquetas del producto
Conservantes químicos	Previenen la descomposición de alimentos debida a su exposición a bacterias, moho, hongos y levaduras; retrasan y previenen cambios de color, sabor o textura; conservan fresca y retrasan la ranciedad.	Jaleas y salsas de frutas, bebidas, pasteles y panes horneados, carnes secas y curadas, aceites y margarinas, cereales, aderezos, botanas, frutas y verduras	Ácido ascórbico, ácido cítrico, benzoato de sodio, propionato de calcio, eritorbato sódico, nitrato de sodio, sorbato de calcio, sorbato de potasio, BHA, BHT, EDTA, Vitamina E
Endulzantes	Añaden dulzura con o sin la presencia de calorías adicionales.	Bebidas, pasteles y panes horneados, confituras, azúcar de caña, sustitutos, otros alimentos procesados	Sacarosa, glucosa, fructosa, sorbitol, manitol, jarabe de maíz, jarabe de maíz alto en fructosa, sacarina, aspartamo, sucralosa
Colorantes	Reducen la pérdida de color debida a la exposición a la luz, aire, temperaturas extremas, humedad y condiciones en las facilidades de almacenaje; corrigen variaciones naturales de color; realzan los colores naturales de color; realzan los colores naturales; proporcionan color a alimentos sin color y a alimentos "divertidos".	Muchos alimentos procesados, tales como dulces, botanas, margarina, queso, refrescos, mermeladas, gelatinas, pudines y rellenos para pay/tarta	FD&C Azul No. 1 y 2, FD&C Verde No. 3, FD&C Rojo No. 3 y 40, FD&C Amarillo No. 5 y 6, Naranja B, Rojo cítrico No. 2, extracto de achiote, beta caroteno, extracto de cáscara de uva, extracto de cochinilla o carmín, oleoresina de paprika/pimentón, color caramelo, jugos de frutas y verduras
Sabores y especias	Agregan sabores específicos (naturales y artificiales).	Pudín y relleno para pay/tarta, mezclas para gelatinas y pasteles, aderezos para ensalada, dulces, refrescos, helado y nieve, salsa de barbacoa	Saborizantes naturales, saborizantes artificiales, especias
Aditivos para intensificar sabores	Intensifican sabores ya presentes en el alimento (sin añadir un nuevo sabor).	Varios alimentos procesados	Glutamato monosódico (MSG), proteína de soya hidrolizada, extracto de levadura autolizado, guanilato o inosinato disódico
Sustitutos de grasas (y componentes de las formulaciones usadas para reemplazar grasas)	Proporcionan textura cremosa a los alimentos bajos en grasas.	Productos de pastelería, aderezos, postres congelados, confituras, mezclas preparadas para pasteles y postres, productos lácteos	Olestra u olean, gel de celulosa, carragenina, polidextrosa, almidón modificado, proteína de clara de huevo micro-particulado, goma guar, goma xantana, concentrado de proteína de suero de leche
Nutrientes	Restablecen vitaminas y minerales que se pierden durante el procesamiento del alimento (enriquecimiento); agregan nutrientes que hacen falta en la dieta (fortificación).	Harina, panes, cereales, arroz, macarrones, margarina, sal, leche, bebidas con jugo, barras energéticas, bebidas instantáneas para desayuno	Vitamina B2, niacina, niacinamida, ácido fólico, beta caroteno, yoduro de potasio, sulfato de hierro, tocoferoles alfas, ácido ascórbico, Vitamina D, aminoácidos
Emulsionantes	Permiten que los ingredientes se incorporen suavemente, previniendo la separación; mantienen estables los productos emulsificados, previniendo que se vuelvan pegajosos, evitando la cristalización, manteniendo dispersos los ingredientes y ayudando a que el producto se disuelva fácilmente.	Aderezos para ensaladas, crema de cacahuete, chocolate, margarina, postres congelados	Lecitina de soya, mono- y diglicéridos, yemas de huevo, polisorbatos, sorbitan monosterato
Estabilizantes y espesantes, aglutinantes, ingredientes para textura	Producen una textura uniforme; mejoran la "sensación en el paladar".	Postres congelados; productos lácteos; pasteles; pudín; mezclas para gelatinas, aderezos, mermeladas, jaleas, salsas	Gelatina, pectina, goma guar, carragenina, goma xantana, suero de leche
Agentes para el control del pH, acidulantes	Controlan la acidez y alcalinidad; previenen la descomposición de alimentos.	Bebidas, postres congelados, chocolate, alimentos enlatados bajos en ácido, polvo para hornear	Ácido láctico, ácido cítrico, ácido acético, hidróxido de amonio, bicarbonato de sodio

Tabla 5 continúa en la siguiente página.

Tabla 5. Ejemplos de ingredientes y aditivos comunes en los alimentos (continuada).

Tipo de ingredientes	Su función	Ejemplos de usos	Nombres en etiquetas del producto
Agentes de levadura	Actúan como agente para que las masas para hornear suban.	Panes y otros pasteles y productos horneados	Bicarbonato de sodio, fosfato de monocalcio, carbonato de calcio
Agentes antiaglomerantes	Mantienen los alimentos en polvo sin grumos; evitan la absorción de humedad.	Sal, polvo para hornear, azúcar glasé	Silicato de calcio, citrato de amonio férrico, dióxido de silicio
Humectantes	Retienen humedad.	Coco rallado, bombones, dulces blandos, confituras	Glicerina, sorbitol
Nutrientes de levadura	Promueven el crecimiento de levadura.	Panes y otros productos horneados	Sulfato de calcio, fosfato de amonio
Fortalecedores y suavizadores de masas	Crean más uniformidad en la masa.	Panes y otros productos horneados	Sulfato de amonio, azodicarbonamida, L-cisteína
Agentes para firmeza	Mantienen los alimentos crujientes y firmes.	Frutas y verduras procesadas	Cloruro de calcio, lactato cálcico
Preparaciones de enzimas	Modifican proteínas, polisacáridos y grasas.	Queso, productos lácteos, carnes	Enzimas, lactasa, papaína, cuajo, quimosina
Gases	Sirven de propelente; gasifican o provocan la carbonación.	Aceite para cocinar en aerosol, crema batida, bebidas gasificadas	Dióxido de carbono, óxido de nitrógeno

Fuente: <http://www.fda.gov/Food/FoodIngredientsPackaging/ucm094211.htm#introduction>

LISTA PARA GARANTIZAR LA CALIDAD E HIGIENE DE INGREDIENTES EN LOS ALIMENTOS

- ¿Los ingredientes han sido inspeccionados y mantenidos aislados o manejados de otra manera para garantizar que estén limpios y aptos para la producción de alimentos?
- ¿Han sido almacenados bajo condiciones que los protegen de contaminantes y minimizan su deterioro?
- ¿Está seguro de que no contienen niveles de microorganismos capaces de provocar enfermedades en los seres humanos, o que los alimentos están pasteurizados o procesados de tal manera que las poblaciones de microorganismos en el producto final no serán suficientes para contaminar el producto? Hay varias maneras de verificar que se ha cumplido con este requisito, incluyendo la compra de ingredientes bajo garantía o certificación del proveedor.
- ¿Se ha asegurado que los ingredientes susceptibles a aflatoxinas u otras toxinas naturales cumplan con las regulaciones actuales de la FDA? ¿Cumplen también con los niveles de acción para sustancias tóxicas o dañinas antes de que sean incorporados en el producto final?
- ¿Se ha asegurado que los ingredientes susceptibles a contaminación con plagas, microorganismos indeseables o cuerpos extraños cumplan con las regulaciones pertinentes de la FDA? ¿Cumplen también con los niveles de acción relacionados con los defectos naturales o inevitables?
- ¿Los ingredientes se almacenan a granel o en contenedores diseñados y fabricados para evitar la contaminación? ¿Se almacenan a temperaturas y niveles de humedad adecuados y de manera que se evite la contaminación de los alimentos?
- ¿Se mantienen congelados los ingredientes congelados? Si hay que descongelar los ingredientes antes de usarlos, hay que hacerlo de forma que no se contaminen.
- ¿Se reciben y se almacenan los ingredientes líquidos o secos de una manera que los proteja de la contaminación?

LISTA PARA EL CONTROL DE INGREDIENTES ALÉRGICOS

- ¿Existe un proceso para evaluar y clasificar los ingredientes alérgicos?
- ¿Se verifica con proveedores, y con regularidad, la posible presencia de alérgicos en los ingredientes?
- ¿El proveedor informa al comprador si hay cambios en los alérgicos presentes en los ingredientes?
- ¿Existe un procedimiento al momento de entrega de productos para verificar que el producto o ingrediente entregado es el correcto?
- ¿Existen procedimientos para verificar que los ingredientes, alimentos intermedios y el producto final llevan etiquetas bien visibles para evitar errores?
- ¿Se mantienen aislados los ingredientes alérgicos del resto de los ingredientes para minimizar el riesgo de contaminación?
- ¿Existe un protocolo para garantizar el manejo correcto de ingredientes alérgicos para evitar la contaminación de otros ingredientes?
- ¿Existen procedimientos para asegurar que los ingredientes usados sean siempre los correctos?
- ¿Se aplican etiquetas adecuadas para todos los ingredientes alérgicos de acuerdo con el Food Allergen Labeling and Consumer Protection Act del 2004 (FALCPA)?

El agua como alimento

En la industria alimentaria, el agua juega muchos papeles, con frecuencia al mismo tiempo. Puede ser un ingrediente; se usa en la preparación y procesamiento de alimentos; o simplemente se utiliza como agua de uso general. El agua que no es limpia, ya sea por contaminación directa o tratamiento inadecuado, puede dar lugar a un alimento contaminado. Los productores de alimentos especializados deben estar informados sobre todos los posibles contaminantes en el agua, además de los riesgos a la salud humana y las medidas preventivas a tomar. Los contaminantes más comunes en el agua incluyen los siguientes:

- Bacterias patógenas: *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio*, *Campylobacter* y la forma patógena de *Escherichia coli*
- Patógenos virales: Norovirus, Hepatitis A y E, Enterovirus y otros virus que afectan el sistema entérico en los seres humanos
- Parásitos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum* y *Cyclospora*
- Contaminantes químicos con origen en la contaminación ambiental, un derrame químico, el manejo incorrecto de pesticidas o la contaminación del suministro de agua con aguas residuales o desechos industriales

Cuando el agua figura como ingrediente en el alimento final, o se usa durante la preparación y producción de alimentos, es importante establecer un procedimiento para garantizar que el agua usada en la producción y procesamiento de alimentos sea siempre potable.

LISTA PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DEL AGUA

- ¿Es todo el agua usado en la preparación de alimentos potable? ¿Proviene del suministro de agua principal o es tratada adecuadamente según su fuente?
- ¿Es el hielo que entra en contacto con los alimentos producido con agua potable? ¿Se almacena aparte del hielo usado para enfriar botellas o latas? ¿Se sirve usando una pala o cuchara?
- ¿Se monitorea con regularidad la calidad del agua, vapor o hielo que entra en contacto con los alimentos para asegurar que no presente ningún riesgo al producto?
- ¿Se han establecido acuerdos con las autoridades locales encargadas del agua potable para que haya aviso inmediato si el suministro de agua llega a ser contaminado?

La higiene

La higiene es un proceso de varios pasos que incluye la limpieza y desinfección como dos pasos distintos e importantes. Un procesamiento eficaz de limpieza y desinfección incluye la eliminación de desechos, el uso de detergentes en solución, el enjuague con agua, la desinfección donde sea necesario y la limpieza en seco. Estos pasos son necesarios para mantener el nivel de higiene requerido en las instalaciones donde se manejan y producen alimentos. Si estos pasos no se siguen rigurosamente, se aumenta la posibilidad de contaminación de alimentos con patógenos o microorganismos que causan descomposición. Al no seguir estos procedimientos, también existe el riesgo de que se formen biopelículas en las instalaciones y superficies para preparación de alimentos. Es importante que se evite

el uso del fenol y de productos hechos con metales de transición, ya que éstos pueden causar contaminación y ocasionar problemas de salud para los consumidores. La Tabla 6 describe los químicos más usados para la desinfección en las instalaciones donde se manejan alimentos. Para más información sobre desinfectantes para plantas de alimentos, favor de buscar en el NSF White Book™ (<http://www.nsf.org/usda/Listings.asp>).

Los programas de limpieza y desinfección incluyen 4 pasos:

- El uso diario de procedimientos durante y al final de la producción y preparación de alimentos
- Procedimientos periódicos requeridos con menos frecuencia
- El monitoreo de tales procedimientos para garantizar que se implementen correctamente
- La verificación de la eficacia de los programas

Tabla 6. Los químicos más usados para la desinfección en las instalaciones de manejo de alimentos

Tipo	Otro nombre o ejemplo	pH óptimo	Temperatura óptima para uso	Ventaja	Desventaja
Emite cloro	Hipoclorito de sodio	Desde neutro a un poco ácido	Temperatura ambiente	Eficaz contra muchos organismos; eficaz a temperaturas bajas; barato	Corrosivo; irritante para la piel; su eficacia disminuye si el pH de la solución sube; vida útil corta; la presencia de materias orgánicas reduce su eficacia.
Con base de yodo	Iodoformo	Ácido	Temperatura ambiente (<35°C) (<95°F)	Estable; eficaz contra muchas bacterias sin esporas; vida útil prolongada; poco corrosivo	Puede manchar; menos eficaz contra esporas de bacterias; su eficacia contra bacterias disminuye considerablemente cuando el pH sube.
Sustancias de catión de amonio cuaternario	Cuaternario	Alcalino	Temperatura ambiente	Estables; vida útil prolongada; poco corrosivos; sin olor ni color	Dejan residuos; producen mucha espuma; eliminación lenta de coliformes y organismos psicrófilos.
Ácido peroxiacético	Ácido peracético	Ácido	Enfriado a temperatura ambiente	Eficaz contra muchos organismos; no daña mucho al medio ambiente	La forma concentrada es peligrosa
Ácido aniónico		Ácido	De temperatura ambiente a caliente	Muy poco corrosivo; estable	Eficaz contra un rango limitado de microbios; relativamente caro
Alcoholes	70% isopropílico	De neutro a un poco ácido	Temperatura ambiente	Acción rápida	No es eficaz en la eliminación de esporas; baja eficacia contra los virus; inflamable
Ozono		Neutro	Enfriado a temperatura ambiente	Eficaz contra muchos organismos; acción rápida; no daña mucho al medio ambiente; sin residuos químicos peligrosos	Vida media muy corta a temperaturas de 40°C; hay que producirlo en el lugar donde se usará, debido a su alta inestabilidad; el costo del equipo y de operación puede ser elevado

Fuente: White Book™—Nonfood Compounds Listing Directory del National Science Foundation (<http://www.nsf.org/usda/Listings.asp>)

Sanitizer Selection Guide del Food Safety Division, Oregon Department of Agriculture (http://www.oregon.gov/ODA/FSD/docs/pdf/pub_sanitizer_select.pdf)

LISTA PARA VERIFICAR LA EFICACIA DE PROGRAMAS PARA LA DESINFECCIÓN

- ¿Las áreas donde se preparan o se almacenan alimentos se encuentran iluminadas, limpias y libres de desperdicios, tierra y plagas?
- ¿Los pisos son no absorbentes, fáciles de limpiar y en buen estado? ¿Se limpian los derrames inmediatamente? ¿Se limpian los pisos todos los días?
- ¿La basura se encuentra lejos y aislada de las áreas de preparación y almacenaje de alimentos?
- ¿Los botes de basura son a prueba de derrames, impiden la intrusión de animales y tienen tapas que se cierran firmemente?
- ¿El equipo de trabajo se mantiene en buen estado y, de ser necesario, se repara o se reemplaza?
- ¿Se utilizan procedimientos adecuados para limpiar y desinfectar todas las superficies que entran en contacto con los alimentos, incluso el equipo, las mesas de trabajo y los platos y utensilios?
- ¿Todo el equipo utilizado en la preparación de alimentos (incluso tablas de cortar y utensilios) se limpia y se desinfecta adecuadamente después de cada uso?
- ¿Si se usa el calor como desinfectante, se sumergen los utensilios en agua con una temperatura de 77.2°C por 30 segundos?
- ¿Si se utilizan desinfectantes químicos, se mezclan correctamente? ¿Se usan tiras de prueba para medir la concentración química?
- ¿Se permite que todos los utensilios y equipos desinfectados se sequen al aire?
- ¿Todo el equipo de trabajo es almacenado correctamente para prevenir contaminación?

La salud e higiene de los trabajadores

Sin importar el tipo de instalación de procesamiento o manejo de alimentos, el factor más importante para garantizar la higiene de los alimentos es la gente. Es esencial que todos aquellos involucrados en la industria alimentaria, inclusive los trabajadores y todos aquellos en puestos de gestión, estén conscientes y comprendan completamente el significado de la desinfección y su impacto económico. Es crítico informar al supervisor si ocurren heridas o enfermedades, y la capacitación en higiene personal y conducta pertinente es esencial.

LISTA PARA GARANTIZAR LA SALUD E HIGIENE DE LOS TRABAJADORES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

- ¿Se les ha proporcionado capacitación en buenas prácticas de higiene a todos los empleados?
- ¿Los trabajadores parecen tener buena salud?
- ¿Los empleados están familiarizados con los síntomas comunes de las enfermedades infecciosas?
- ¿Los empleados usan uniformes y zapatos correctos y limpios?
- ¿Los empleados usan mallas u otro método adecuado para retener el pelo?
- ¿Se permite comer, beber, masticar chicle, fumar o consumir tabaco sólo en las áreas designadas que están aisladas de las áreas de preparación, servicio y almacenaje de alimentos, al igual que de las áreas de lavado y limpieza?
- ¿Se han establecido programas para la capacitación sobre salud e higiene— incluyendo acciones básicas, tales como técnicas adecuadas para el lavado de manos y la importancia de usar las facilidades de baño?
- ¿Se ofrece protección para las heridas en el cuerpo de los trabajadores para evitar su contacto con frutas y verduras frescas?
- ¿Se usan guantes correctamente para evitar que las manos se conviertan en un medio de propagación de patógenos?

Prevención de contaminación cruzada

La contaminación cruzada o de producto a producto es uno de los riesgos más importantes durante el procesamiento de alimentos. La contaminación cruzada puede ocurrir de tres maneras principales:

- **Alimento a alimento.** La contaminación de alimentos puede suceder a través de bacterias provenientes de otros alimentos. Este tipo de contaminación cruzada es especialmente peligrosa si los alimentos crudos entran en contacto con alimentos cocidos.
- **Personas a alimentos.** Los trabajadores pueden ser una fuente de contaminación cruzada si no siguen prácticas de buena higiene. Por ejemplo, los trabajadores podrían tocar los alimentos después de usar el baño sin lavarse las manos adecuadamente, tocar carnes crudas y después preparar otros alimentos sin lavarse las manos, usar el delantal para limpiarse las manos antes de trabajar con otro alimento, o limpiar la mesa de trabajo con una toalla y luego usar la misma toalla para secarse las manos.
- **Equipo a alimentos.** La contaminación puede transmitirse del equipo y los utensilios de cocina a los alimentos. Este tipo de contaminación ocurre cuando el equipo y los utensilios no se limpian ni se desinfectan adecuadamente entre usos.

LISTA PARA PREVENIR CONTAMINACIÓN CRUZADA Y REDUCIR RIESGOS

- ¿Se utilizan tablas de cortar, cuchillos y otro equipo distintos para preparar alimentos crudos y cocidos?
- ¿Se han provisto superficies de trabajo distintas para los alimentos crudos y aquéllos de alto riesgo?
- ¿Se mantienen separados el equipo de trabajo y utensilios de cocina limpios y aquéllos que están sucios?
- ¿Se desinfectan las superficies usadas para preparar los alimentos de alto riesgo antes de cada uso?
- ¿Se descongelan carnes en un lugar aislado de los alimentos listos para el consumo?
- ¿Se desinfectan las superficies usadas para preparar alimentos crudos después de su uso?
- ¿Se almacenan los alimentos crudos debajo de los alimentos cocidos o en un lugar aparte?
- ¿Los empleados que trabajan con los alimentos utilizan buenas prácticas de higiene?

Control de temperatura durante el almacenaje y distribución

Los patógenos que causan enfermedades pueden multiplicarse bien en los alimentos almacenados a una temperatura de entre 5°C (41°F) y 57°C (145°F), la temperatura conocida como la zona de peligro. Si los alimentos se mantienen a estas temperaturas por más de 4 horas, las poblaciones de patógenos pueden alcanzar niveles muy altas, aumentando la posibilidad de enfermedades graves. Por lo tanto, es importante mantener los alimentos calientes a una temperatura de 57°C o más, y los alimentos fríos a una temperatura de 5°C o menos. También es importante verificar la temperatura de los alimentos cada 4 horas durante su almacenaje y distribución.

LISTA PARA PREVENIR TEMPERATURAS ERRÓNEAS DURANTE EL ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS

- ¿Todo el equipo de almacenaje tiene un termómetro en buen estado?
- ¿Los refrigeradores y congeladores se mantienen limpios y bien organizados?
- ¿Existe suficiente circulación de aire en el congelador y el refrigerador para el almacenaje de alimentos?
- ¿Se inspeccionan los envíos en el almacén antes de su distribución a tiendas?
- ¿Se protegen y se aíslan los alimentos adecuadamente durante su transporte?
- ¿Los alimentos se mantienen y se entregan a temperaturas adecuadas (alimentos calientes a temperaturas superiores a 57°C [145°F], alimentos fríos a temperaturas inferiores a 5°C [41°F] y alimentos congelados a temperaturas inferiores a -18°C [0°F])?
- ¿Se usan monitores de tiempo y temperatura durante el transporte de una entrega—desde su partida hasta su llegada?
- ¿Los alimentos fríos se meten en el refrigerador dentro de 15 minutos de su entrega?
- ¿Se revisa la temperatura por lo menos cada 4 horas durante el almacenaje y distribución?

Plan de contingencia para retirar productos del mercado

Cuando una empresa toma la acción de retirar o corregir un producto ya en el mercado, significa que este producto ha violado las leyes de la Food and Drug Administration (FDA), la cual puede tomar acción legal contra la empresa (21 CFR 7.3 (g)). El 21 de diciembre de 2010, el Congreso aprobó una ley llamada la FDA Food Safety Modernization Act of 2010. El Presidente firmó la ley el 4 de enero de 2011. Actualmente, por primera vez, la FDA tiene la autoridad de retirar productos del mercado. La FDA tiene la autoridad de retirar un producto inmediatamente si la empresa se niega a retirarlo voluntariamente y

“hay bastante probabilidad” de que el producto está contaminado o contiene ingredientes alérgenos que no aparecen en la etiqueta, y que su consumo puede causar “consecuencias graves para la salud, o incluso la muerte”.

En caso de la necesidad de retirar un producto del mercado, la siguiente información puede ser necesaria:

- Identificación del producto involucrado
- Razón por el retiro/corrección del producto y la fecha en la que el defecto fue descubierta
- Evaluación del riesgo relacionado con tal defecto
- Cantidad total de productos producidos y el período de tiempo de producción
- Cantidad total de productos que ya se encuentran en los canales de distribución
- Información detallada sobre la distribución
- Medios de comunicación que la empresa utilizará durante el retiro de productos del mercado
- Estrategia para realizar el retiro de los productos del mercado
- Nombres y números de teléfono de la empresa durante el retiro de productos

El retiro de un producto del mercado puede afectar las operaciones y negocios de la empresa, pero hay varias opciones que una empresa prudente puede tomar para facilitar el retiro del mercado (21 CFR 7.59):

- Preparar y mantener un plan de contingencia actualizado y en escrito en caso de que tenga que implementar un retiro de productos del mercado.
- Usar códigos o números de identificación en los productos regulados para facilitar la identificación de lotes y el retiro eficaz de todos los lotes en violación.
- Documentar la distribución del producto para facilitar la localización de los productos que se retiran del mercado. Tales documentos deben conservarse más allá de la fecha de caducidad y de la vida útil del producto—por lo menos durante el periodo de tiempo requerido en otras regulaciones pertinentes a la retención de tales documentos.

Los más recientes retiros de productos del mercado se pueden encontrar en la página de Internet de la FDA: <http://www.fda.gov/Safety/Recalls/default.htm>.

Ejemplos de la implementación de medidas sanitarias en el procesamiento de alimentos especializados

Alimentos acidificados

Un “alimento acidificado” se define por la FDA (21 CFR 114.3 (b)) como un alimento bajo en ácido al cual se le agregan un ácido(s) o alimentos ácidos para producir un producto con un equilibrio de pH de 4.6 o menos y una actividad acuosa superior al 0.85. El equilibrio del pH significa el pH del producto final después de que todos los ingredientes hayan alcanzado el mismo nivel de acidificación. El nivel de pH de 4.6 es muy importante, ya que es el factor límite para el crecimiento de *Clostridium botulinum*, un microorganismo que resiste la pasteurización y las temperaturas de cocción inferiores a 100°C (212°F). Este microorganismo produce una toxina potente que causa la enfermedad mortal llamada botulismo. Algunos ejemplos de los alimentos acidificados incluyen corazones de alcachofa acidificados, betabeles/remolachas marinados o champiñones y pepinillos encurtidos. Los alimentos acidificados deben ser producidos, procesados, y empaquetados de modo que se garantice un equilibrio final de pH de no más de 4.6 durante el período designado de procesamiento y en el producto final (21 CFR 114.80 (a)). Sin embargo, existen dificultades que pueden afectar la preparación de alimentos acidificados: por ejemplo, un nivel de ácido en la solución de escabeche que es insuficiente para superar la capacidad de los alimentos de resistir cambios en su pH; la presencia de compuestos alcalinos provenientes del pelador u otros utensilios de procesamiento; y pedacitos de cáscara, cera o aceite en el producto que forman una barrera que previene la penetración del ácido. Estas barreras pueden impedir que se alcance el equilibrio final de pH de ≤ 4.6 , creando la posibilidad de la presencia de patógenos y toxinas en el producto final.

Todos los alimentos acidificados deben ser procesados con calor, para destruir los microorganismos que causan descomposición y para dejar inactivas las enzimas que pueden afectar el color, sabor o textura del producto. Se pueden procesar en agua hirviendo en una olla especial para la elaboración de enlatados y envasados, o mediante la pasteurización a temperatura baja. El período de tiempo, temperatura y proceso requeridos para conservar y garantizar la seguridad de los alimentos acidificados dependen del nivel de acidez (pH), el tamaño de los pedazos

del alimento (densidad) y el porcentaje de sal. La FDA debe revisar los productos para hacer recomendaciones específicas para el período y temperatura de procesamiento. Las temperaturas superiores a los 85°C (185°F) pueden destruir la pectina y causar que los alimentos acidificados se hagan innecesariamente blandos.

ACCIONES ESPECÍFICAS PARA ASEGURAR LA SEGURIDAD EN LOS ALIMENTOS ACIDIFICADOS

- Los alimentos acidificados deben acidificarse a un nivel de pH por debajo del 4.6, pero en realidad, un pH de 4.2 es más común para garantizar su seguridad.
- Para asegurar una acidificación correcta y rápida, los alimentos normalmente se cocinan o se calientan junto con el ácido utilizado para el escabeche o encurtido antes de llenar el envase final.
- Un proceso térmico o de calentamiento es especialmente importante para eliminar los patógenos y otros microorganismos que pueden propagarse durante la vida útil del producto, aunque éstos no causen enfermedad. Este proceso se realiza llenando los envases con producto caliente, o hirviendo los envases llenos. La temperatura del agua y el período de procesamiento son factores cruciales que deben ser monitoreados, controlados y documentados.
- El equilibrio del pH final debe ser revisado, controlado y documentado una vez que el producto se haya calentado. Se debe usar un medidor de pH que muestra dos decimales si el pH final es superior al 4.0; para los alimentos con un pH inferior al 4.0 hay otras opciones, tales como las tiras de papel especiales o un medidor de pH que muestra un solo decimal.
- Los contenedores donde se almacenan alimentos acidificados deben tener sellos herméticos. El sellado al vacío es una buena manera de indicar un sello hermético y mantener la calidad del producto.
- Los productos finales deben ser protegidos de contaminación.

Quesos mexicanos

Los quesos mexicanos, incluyendo quesos frescos (*queso panela*), quesos blandos (*queso quesillo*) y quesos medio-blandos (*queso asadero*), tienen una vida útil corta, debido a su alto contenido de humedad y su descomposición rápida. Los quesos mexicanos, tales como el *queso fresco* y el *queso cotija molido*, han sido responsables de la intoxicación ocasionada por varios tipos de bacterias. Los quesos mexicanos suelen ser preparados con leche cruda, porque la pasteurización puede disminuir el sabor y aumentar el tiempo de maduración y añejamiento del queso. Debido a la falta de pasteurización, no se puede garantizar que el queso mexicano hecho con leche cruda esté libre de bacterias patógenas. Durante el proceso de elaboración de queso, algunos patógenos se vuelven inofensivos dependiendo del nivel de pH y la temperatura durante la producción y añejamiento del queso. Sin embargo, muchos sobreviven el período de añejamiento, causando enfermedades graves, incluyendo listeriosis, brucelosis, salmonelosis y tuberculosis.

Las regulaciones del United States Department of Agriculture requieren que los quesos hechos con leche sin pasteurización deben ser añejados por más de 60 días a una temperatura de 1.7°C o más (35°F). Después del proceso de añejamiento y maduración, una combinación de factores importantes impide que la presencia de microbios presente riesgo para el consumidor. Estos factores incluyen los niveles de pH, el contenido de sal y la actividad acuosa. Se ha demostrado que durante el proceso de añejamiento se forma ácido láctico, el cual inhibe la presencia de bacterias patógenas y elimina los patógenos presentes. Por eso, es importante monitorear las instalaciones donde se añeja cada lote de quesos para medir la temperatura y documentar el período de añejamiento para asegurar que el queso sin pasteurización se añeje por un mínimo de 60 días a una temperatura superior al 1.7°C. Hay que agregar un día al período de añejamiento por cada día que la temperatura se encuentra por debajo de los 1.7°C. La FDA tiene regulaciones específicas para quesos y productos de queso (21 CFR 133).

MEDIDAS DE CONTROL PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN QUESOS MEXICANOS

- La leche cruda debe ser obtenida de fuentes registradas y confiables, además de ser obtenida y almacenada bajo condiciones higiénicas.
- Si pasan más de 2 horas entre el momento de recibir la leche y el comienzo de su procesamiento, debe ser refrigerada a una temperatura de no más de 7.2°C (45°F).
- Para prevenir la contaminación, se debe mantener buenos hábitos de higiene en la producción de quesos, tales como la limpieza frecuente de las superficies que entran en contacto con los alimentos.
- El queso debe ser añejado o madurado por más de 60 días a una temperatura de al menos 1.7°C (35°F).
- El queso debe ser refrigerado para minimizar la multiplicación de bacteria.
- El etiquetado requerido para productos lácteos crudos o sin pasteurizar varía de estado a estado. Por ejemplo, en el estado de Washington, la etiqueta debe tener un aviso de precaución para que el consumidor sepa cuales productos contienen leche cruda o sin pasteurizar. La etiqueta también debe avisarle al consumidor del riesgo de consumir leche cruda o sin pasteurizar, especialmente en caso de las mujeres embarazadas o los individuos con sistema inmunológico bajo o comprometido. Por lo tanto, la etiqueta para los quesos mexicanos debe cumplir con las leyes y regulaciones del estado.

Jugos de fruta especializados

Con frecuencia, se dice que los jugos de frutas especializados, tales como el jugo de granada, jugo de mangostina y jugo de noni, contienen altos niveles de fitoquímicos beneficiosos para la salud, incluyendo antioxidantes y bioflavonoides. Cuando tal afirmación aparece en la etiqueta de un jugo, ésta debe cumplir con las regulaciones de la FDA sobre la afirmación de beneficios para la salud (21 CFR 101.14).

Si no se manejan adecuadamente, los jugos de frutas pueden contener microorganismos patógenos asociados con la intoxicación por alimentos. La FDA ha establecido regulaciones que exigen que las plantas procesadoras de fruta y jugos (21 CFR 120) sigan el sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés). Los planes de HACCP deben incluir medidas de control que producen una reducción de al menos 5-log en la población del microorganismo pertinente por un período al menos igual a la vida útil del producto bajo condiciones normales o de abuso moderado (21 CFR 120.24). Para esta regulación, el “microorganismo pertinente” es el microorganismo más resistente que tiene significado para la salud pública y que comúnmente puede ocurrir en los jugos, p.ej., el *E. coli* O157:H7.

La pasteurización es un punto de control crítico en el procesamiento de jugos. El proceso de calentamiento usado durante la pasteurización extiende la vida útil de los jugos al eliminar microorganismos y ciertas enzimas. Para mantener color y sabor, la pasteurización rápida, también llamada “high temperature short time processing (HTST)” es un proceso comúnmente usado en la producción de jugos de frutas. Este proceso produce un producto seguro para el consumidor, con una pérdida de sabor mínima en comparación con un producto ultra-pasteurizado. En la pasteurización rápida, la temperatura mínima es del 71.5°C (160°F), y el proceso dura de 15 a 30 segundos. Para asegurar la eficacia de la pasteurización, la temperatura del jugo debe ser monitoreada constantemente por un termómetro que registra la temperatura durante el proceso de pasteurización. Si se descubre una violación de uno de los puntos de control críticos durante el monitoreo, el productor debe aislar el producto para evaluarlo, destruirlo o usarlo en otro producto que no sea alimento. También hay que ajustar la

temperatura o la presión del flujo en el pasteurizador para alcanzar el requerimiento del control crítico. La precisión del termómetro debe ser revisado diariamente, comparándola con un termómetro de mercurio y vidrio. El termómetro de mercurio y vidrio debe ser calibrado anualmente.

MEDIDAS DE CONTROL PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN LOS JUGOS DE FRUTAS ESPECIALIZADOS

- El proveedor de fruta debe dar garantía de que el lote incluye sólo fruta cosechada, excluyendo fruta caída.
- Se debe enjuagar la fruta y luego lavarla con cepillo y una solución desinfectante con concentración de al menos 200 ppm de cloro disponible. El período de contacto directo debe ser al menos 30 segundos.
- Un proceso de pasteurización con una temperatura mínima de 71.5°C (160°F) durante 15 a 30 segundos es necesario para lograr una reducción de 5-log de un patógeno pertinente. La temperatura y período de tratamiento son factores críticos que deben ser monitoreados, controlados y documentados.

Carne seca

La carne seca es un alimento listo para comer (ready-to-eat, por sus siglas en Inglés (RTE)). Este producto rico en proteína es popular a través de los Estados Unidos. Por lo general, se considera estable a temperatura ambiente (no requiere refrigeración después de haber sido procesada adecuadamente) debido a la falta de humedad en el producto. Sin embargo, han ocurrido múltiples brotes de enfermedad ocasionados por *Escherichia coli* O157:H7 y *Salmonella* que han sido relacionados directamente con la carne seca, lo cual ha creado preocupación sobre el proceso usado para eliminar bacterias durante su producción.

En el año 2007, el USDA Food Safety and Inspection Service (FSIS) publicó una guía de información actualizada para procesadores de carnes secas de pequeña escala (“Compliance Guideline for Meat and Poultry Jerky Produced by Small and Very Small Plants”). En esta guía, se exige tratamiento para

eliminar las bacterias y un proceso de secado para asegurar la producción de un producto seguro. Para garantizar la eliminación suficiente de bacterias (una reducción de 5-log de *E. coli* O157:H7 y *Salmonella*), hay que aplicar un tratamiento térmico, además de un parámetro de humedad del 90 por ciento (la cocción húmeda). Después de este tratamiento letal, el producto debe ser secado para alcanzar un nivel de actividad acuosa que estabiliza el producto final y garantiza su seguridad. Un nivel de actividad acuosa de 0.85 o menos es crítico para controlar el crecimiento de bacterias patógenas.

MEDIDAS DE CONTROL PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN LA CARNE SECA

- Hay que aplicar un tratamiento térmico, usando una de las combinaciones de tiempo y temperatura publicadas en la guía de requisitos, para asegurar letalidad adecuada en la producción de carne seca (http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/rdad/FSISNotices/RTE_Poultry_Tables.pdf). La temperatura y el período de tratamiento son factores críticos que deben ser monitoreados, controlados y documentados.
- Para cumplir con los estándares de letalidad, se debe mantener un nivel de humedad superior al 90 por ciento durante el proceso de cocción o tratamiento térmico. La humedad debe ser monitoreada, controlada y documentada durante el proceso de calentamiento, ya que es un factor crítico.
- Después de la aplicación del tratamiento letal, el producto debe secar para alcanzar un nivel de actividad acuosa menos del 0.85 para estabilizar el producto final y garantizar su seguridad para el consumidor. Se debe verificar, controlar y documentar el nivel de actividad acuosa en el producto final.
- El producto final debe ser protegido por medio de su envase contra condiciones de humedad. También se pueden usar paquetes de gel que absorben la humedad.

Tahini (pasta de ajonjolí)

El tahini es una pasta hecha de semillas molidas de ajonjolí, y es un alimento tradicional en el continente asiático y en el norte de África. Se hace con semillas de ajonjolí molidas, sin cáscara y tostadas, y se vende fresco o deshidratado. El tahini está compuesto mayormente de aceite y proteína, y su pH varía desde el 5.65 al 6.0, el promedio siendo 5.9. El nivel de actividad acuosa (a_w) varía desde el 0.12 al 0.18, con un promedio de 0.16. El nivel bajo de a_w no permite la multiplicación de microorganismos que causan enfermedades. Sin embargo, el nivel bajo de actividad acuosa no garantiza la seguridad del tahini. En Australia, Nueva Zelanda y Canadá han ocurrido brotes de infección con *Salmonella* relacionados con el tahini importado. En el 2007 en San Leandro, California, NSpired Natural Foods retiró del mercado voluntariamente todos sus productos de MaraNatha Sesame Tahini debido a una posible contaminación con *Salmonella* spp. Por lo tanto, controles de seguridad, sobre todo aquéllos pertinentes a la sanitación, higiene personal y control de plagas deben ser implementados en la producción del tahini.

MEDIDAS DE CONTROL PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE TAHINI

- Hay que quitar los cuerpos extraños del lote de semillas de ajonjolí usando coladores eficaces, imanes y máquinas de succión de polvo.
- El agua usada para lavar y remojar las semillas de ajonjolí debe venir de un suministro de agua potable. Los coliformes no deben ser detectables en pruebas de agua de 100 ml. Los tanques y filtros deben ser desinfectados con frecuencia para prevenir contaminación.
- Un tratamiento a base de calor adecuado (tostar las semillas a 176.6°C [350°F] durante 10–15 minutos) es necesario para eliminar los microorganismos que causan enfermedades. La temperatura y el período de tratamiento son factores críticos que deben ser monitoreados, controlados y documentados.

Apéndice

La siguiente tabla es un resumen de información sobre la jurisdicción de la FDA y/o el USDA en la regulación de productos comerciales. No abarca los productos hechos para consumo en el local,

tales como pizzerías, delis o restaurantes de comida rápida. Los productos que llevan el emblema del USDA están bajo la jurisdicción del USDA.

Casos de superposición de jurisdicciones para los productos alimenticios comerciales bajo regulación de la FDA y/o el USDA

JURISDICCIÓN FDA	JURISDICCIÓN USDA		
	Carnes	Aves	Huevos
21 USC 392(b): Las carnes y productos de carne están exentos de esta ley, siempre que estén cubiertos por la Meat Inspection Act. La FDA es responsable de todas las carnes rojas no especificadas (bisonte, conejos, animales salvajes, animales de zoológico y todos los miembros de la familia de venados incluyendo alces (wapiti y moose)). La FDA también es responsable de todos los pájaros no especificados, tales como guajalotes, pavos y patos salvajes y emús.	The Meat Inspection Act (Acta para la Inspección de Carnes) detalla las especies de animales sujetas a esta Acta. Incluye cadáveres o partes de vacas, ovejas, cochinos, chivos, caballos, mulas y otros animales de la familia equina. La inspección de aves ratidas y polluelos de palomas se hizo obligatorio por el USDA/FSIS en abril de 2001.	The Poultry Products Inspection Act (PPIA; Acta para la Inspección de Productos de Aves) define el término ave como cualquier ave domesticado. El USDA incluye entre esta categoría pollos, pavos, patos y gansos domesticados y gallinas de guinea. La PPIA declara que las aves y productos avícolas están exentos de la ley FD&C y que están sujetos a la ley PPIA.	The Egg Products Inspection Act (Acta para la Inspección de Huevos) define el huevo como huevos de gallina, pavo, pato, ganso o gallina de guinea domesticado. La clasificación de huevos se lleva a cabo bajo la supervisión del USDA. (La FDA tiene jurisdicción sobre las etiquetas y etiquetado de huevos y productos con huevo.)
Productos con un máximo del 3% de carne cruda; un máximo del 2% de carne cocida u otras partes del cadáver; o un máximo del 30% de grasa de origen animal o de extracto de carne, ya sea un solo ingrediente o en combinación. Los productos con contenido de carne de ave cocida inferior al 2%; o menos del 10% de piel cocida, menudillos, grasa de ave y carne de ave (con un límite máximo del 2%) en cualquier combinación* Emparedados o sándwiches cerrados.	Productos que contienen más del 3% de carne cruda; 2% o más de carne cocida u otras porciones del cadáver; o 30% o más de grasa, o grasa de origen animal, sola o en combinación* Emparedados o sándwiches abiertos	Productos que contienen 2% o más de carne cocida de origen avícola; más del 10% de piel, menudillos de ave (p. ej., corazón e hígado), grasa de origen avícola y carne de ave, en cualquier combinación*	Las plantas de procesamiento de huevo (operaciones como lavado, clasificación, rompimiento y pasteurización) están bajo la jurisdicción de la USDA.
La FDA es responsable de los productos que contienen huevo y otros tipos de procesamiento de huevos no sujetos al USDA; por ejemplo, restaurantes, pastelerías, instalaciones que producen mezclas para pastel, etc.			Los productos que se conocen por su contenido de huevo están también bajo la jurisdicción de la USDA, p. ej., los rollitos primavera chinos (egg rolls), omelets listos para calentar, etc.
Pizza de queso, pizza de cebolla y champiñones, salsa de carne para espaguetis (con contenido de menos del 3% de carne), salsa para espaguetis con champiñones y un contenido del 2% de carne, frijoles con puerco, emparedados o sándwiches de ensalada de huevo, cenas de pescado congelado, guisados de conejo, fideos instantáneos con sabor de camarón, carne seca de venado, hamburguesas de bisonte, deditos de cocodrilo, caldo con fideos y sabor a pollo	Pizza de pepperoni, pizza de carnes con corteza y orilla rellena, salsa con carne (contenido del 3% de carne roja o más), salsa de albóndigas para espaguetis, emparedados o sándwiches abiertos de carne de res horneada, perros calientes (hot dogs), corn dogs (salchichas empanizadas y fritos), pay de carne o verduras	Sándwich o emparedado sin tapa o abierto, sopa de pollo con fideos	

Fuente: FDA Investigations Operations Manual (<http://www.fda.gov/downloads/ICECI/Inspections/IOM/ucm127390.pdf>)

* Estos porcentajes están basados en la cantidad de carne y pollo usada en el producto al momento de formulación.

Para más información

Programas importantes para la seguridad de alimentos

British Retail Consortium Audit Info

<http://www.brc.org.uk>

British Retail Consortium (BRC) Global Standards

<http://www.brcglobalstandards.com>

British Retail Consortium (BRC) Audit Info

<http://www.brc.org.uk>

Center for Science in the Public Interest (lleva a cabo investigaciones y proporciona información tanto para el público como para aquéllos encargados de las leyes y regulaciones relacionadas con la seguridad alimentaria)
<http://www.cspinet.org/foodsafety/index.html>

Commercial On-Farm Food Safety Practices

(proporciona información y herramientas que pueden promover la reducción de contaminación en la granja, ya sea biológica o de otra fuente)
<http://gaps.nmsu.edu>

Foundation for Food Safety Certification (FSSC)

<http://www.22000-tools.com/fssc-22000.html>

Global Food Safety Initiative (GFSI) (una fundación independiente sin fines de lucro administrada por The Consumer Goods Forum)

<http://www.mygfsi.com>

GlobalGAP (establece estándares voluntarios para la certificación de productos agrícolas)

<http://www.globalgap.org>

Global Red Meat Standard (GRMS) (propiedad del Danish Agriculture and Food Council)

<http://www.grms.org>

HACCP, FDA

<http://www.fda.gov/Food/FoodSafety/HazardAnalysisCriticalControlPointsHACCP/default.htm>

International Featured Standard

<http://www.ifs-certification.com>

National GAP program at Cornell University

<http://www.gaps.cornell.edu/indexhighspeed.html>

Primus GFS (un proyecto privado que establece requisitos para la certificación voluntaria de productos del sector agrícola a nivel mundial)

Safe Quality Food (SQF) Institute

<http://www.sqfi.com>

Synergy 22000 (la combinación de dos estándares para el desarrollo de un FSMS fiable)

http://www.synergy-gss.com/ApprovedStandards/Synergy_22000

Agencias federales

Agricultural Marketing Service

<http://www.ams.usda.gov/>

Agricultural Research Service

<http://www.ars.usda.gov/main/main.htm>

Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms (ATF)

<http://www.atf.gov/>

Cooperative Program, Rural Development

<http://www.rurdev.usda.gov/rbs/coops/cswhat.htm>

Food and Drug Administration (FDA)

<http://www.fda.gov>

Food Code

<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/foodcode.html>

Food Labeling Guide

<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/flg-toc.html>

Food Safety and Inspection Service (FSIS)

<http://www.fsis.usda.gov>

FoodSafety.gov (información sobre la seguridad de alimentos)

<http://foodsafety.gov>

Internal Revenue Service (IRS) (cumplimiento con las leyes sobre impuestos y la recaudación de impuestos)

<http://www.irs.gov/businesses/small/index.html>

Nutrient Data Laboratory (NDL)

<http://www.ars.usda.gov/nutrientdata>

Nutrition.gov (acceso a información sobre alimentos y nutrición proveniente de todos los departamentos del gobierno federal)

President's Food Safety Working Group (recomienda un enfoque nuevo en la salud de los consumidores y la seguridad de alimentos para el consumo humano, basado en tres principios: 1. La prevención como prioridad; 2. Fortalecer la vigilancia y aplicación de leyes; y 3. Mejorar la capacidad para reacción y recuperación en caso de que ocurra un problema en el sistema de suministro de alimentos.

<http://www.foodsafetyworkinggroup.gov>

Seafood Inspection Service (rama del U.S. Department of Commerce/National Oceanic & Atmospheric Administration)

<http://seafood.nmfs.noaa.gov>

Starting a Food Business

<http://www.cfsan.fda.gov/~comm/foodbiz.html>

U.S. Customs Service, U.S. Treasury Department

<http://www.customs.gov>

US Small Business Administration (SBA) (ofrece un rango de préstamos de banco para los negocios de escala pequeña. Los préstamos son garantizados por la SBA pero administrados por una institución bancaria.)
<http://www.sba.gov>

Recursos estatales

Oregon

Food Handlers Manual

<http://www.oregon.gov/DHS/ph/foodsafety/manual.shtml>

Food Sanitation Rules

<http://egov.oregon.gov/DHS/ph/foodsafety/docs/foodsantiationrulesweb.pdf>

Oregon Department of Agriculture (ODA) Food Safety Division

<http://www.oregon.gov/ODA/FSD/>

Oregon Specialty Markets

http://www.all-oregon.com/food/gourmet_stores.htm

Washington

Washington State Department of Agriculture (WSDA) Food Safety & Consumer Services Division

http://agr.wa.gov/AboutWSDA/Divisions/FS-CS_Div.aspx

Washington State Department of Health Food Safety Program

<http://www.doh.wa.gov/ehp/food/>

Washington Association for Food Protection (WAFFP)

<http://www.waffp.org>

Idaho

Idaho Preferred Specialty Food Products

<http://www.idahopreferred.com/consumers/specialty-foods-and-products.htm>

Idaho Public Health Food Safety and Sanitation

<http://idahopublichealth.com/environment/food>

Idaho State Department of Agriculture (ISDA) Food Safety Program

<http://www.agri.state.id.us/Categories/InspectionsExams/FoodSafety/indexfoodSafetyHome.php>

Idaho State Department of Health and Welfare Food Protection Program

<http://www.healthandwelfare.idaho.gov/Health/FoodProtection/tabid/96/Default.aspx>

Tastes of Idaho, destaca los alimentos gourmet y especializados del estado de Idaho

<http://www.tastesofidaho.com>

Otras organizaciones

Agricultural Marketing Resource Center

<http://www.agmrc.org>

American Food Safety Institute

<http://www.americanfoodsafety.com>

Center for Science in the Public Interest (base de datos sobre brotes de enfermedad)

Food Alliance

<http://foodalliance.org>

Food Marketing Institute (proporciona liderazgo y apoyo a la industria de distribución alimentaria a nivel mundial)

<http://www.fmi.org>

FoodReference.com (artículos sobre alimentos, información interesante, consejos de cocina, recetas, etc.)

National Association for the Specialty Food Trade, Inc. (NASFT)

<http://www.specialtyfood.com>

The Nibble TM (una revista sobre alimentos especializados)

<http://www.thenibble.com>

Northeast Center for Food Entrepreneurship

<http://www.nysaes.cornell.edu/necfe/>

(Haga clic en "Publications", después en "Fact sheets")

Northwest Specialty Foods Association (NWSFA)

<http://nwspecialtyfoods.org>

Service Corp of Retired Executives (SCORE)

<http://www.score.org>

Sustainable Agriculture Research and Education Program (SARE)

<http://www.sare.org>

Referencias

Herbst, Sharon Tyler. 2001. *The New Food Lover's Companion*, 3rd ed. New York, NY: Barron's Educational Series.

Lockwood, William G. 2003. *Ethnic Cuisines*. *Encyclopedia of Food and Culture*. <http://www.highbeam.com/doc/1G2-3403400585.html>.

National Association for the Specialty Food Trade. 2001. *Definition of specialty foods*. NASFT Knowledge Center. New York, NY: National Association for the Specialty Food Trade. <http://www.specialtyfood.com/knowledge-center/industry-info/industry-statistics/>.

The Nibble. 2011. *Media Center/Media Kit: The Nibble FAQ*. *The Nibble: The Magazine about Specialty Food*. New York, NY: The Nibble. <http://www.thenibble.com/nav2/media/kit/FAQ.asp>.

Vogel, Mark R. 2005. *Gourmet Food? Food for Thought*. <http://www.foodreference.com/html/art-gourmet-food.html>.

© 2013 Oregon State University.

El trabajo de Extensión es un programa de cooperación de Oregon State University (la Universidad Estatal de Oregon), el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y los condados de Oregon. El Servicio de Extensión (Extension Service) de Oregon State University ofrece programas educativos, actividades, y materiales sin discriminación basada sobre edad, color, incapacidades, identidad o expresión de identidad sexual, estado matrimonial, origen nacional, raza, religión, sexo, orientación sexual, o estado de veterano. El Servicio de Extensión de Oregon State University es una institución que ofrece igualdad de oportunidades.

Los productos y servicios de marcas específicas se mencionan en esta publicación sólomente como ejemplos. Esto no significa la aprobación por parte del Servicio de Extensión (Extension Service) de Oregon State University ni la desaprobación de productos y servicios no incluidos.

Fondos para el logro de esta publicación fueron proporcionados por el USDA Cooperative State Research, Education, and Extension Service (Award #2008-01592). La ayuda de varias agencias federales aseguró la precisión del contenido de esta publicación.

Publicado en enero de 2013