

CAPITULO 2

Saneamiento y seguridad

En el último capítulo, hablamos sobre la profesionalidad en el servicio de comidas. El profesionalismo es una actitud que refleja el orgullo por la calidad de tu trabajo. Una de las formas más importantes de demostrar orgullo profesional es en el área de saneamiento y seguridad. El orgullo por la calidad es reflejado en su apariencia y hábitos de trabajo. La falta de higiene, el cuidado personal y el aseo personal deficientes y los hábitos de trabajo descuidados no son motivo de orgullo.

Aún más importante, el saneamiento y la seguridad deficientes pueden costar mucho de dinero. Los malos procedimientos de manipulación de alimentos y las cocinas sucias causan enfermedad, clientes descontentos e incluso multas, citaciones y juicios. El deterioro de los alimentos aumenta los costos de los alimentos. La mala seguridad en la cocina provoca lesiones, facturas médicas y días de trabajo perdidos. Finalmente, saneamiento y seguridad deficientes los hábitos muestran falta de respeto por sus clientes, por sus compañeros de trabajo, y para ti.

En este capítulo, estudiará las causas de las enfermedades transmitidas por los alimentos y lesiones en la cocina y aprenderá formas de prevenirlas. Prevención, por supuesto, es lo más importante que aprender. No es tan importante ser capaz de recitar los nombres de las bacterias que causan enfermedades, ya que para prevenir su crecimiento en los alimentos.

Saneamiento

Las reglas de higiene personal y manipulación sanitaria de los alimentos no se inventaron solo para hacer la vida difícil. Hay buenas razones para todos ellos. En lugar de comenzar este capítulo con listas de reglas, primero hablamos de las causas de las enfermedades transmitidas por los alimentos. Entonces, cuando lleguemos a las reglas, comprenderá por qué son importantes. Esto las hará más fáciles de recordar y practicar.

Las reglas presentadas en este capítulo son solo pautas básicas. Los departamentos de salud locales deben tener regulaciones más detalladas. Todos los operadores de

servicios de alimentos son responsables de conocer regulaciones del departamento de salud en su propia ciudad y estado.

La información que se presenta aquí es tanto práctica como teórica. No debe ser simplemente aprendido, también puesto en uso sistemáticamente. En los establecimientos de servicio de alimentos un sistema efectivo que puede utilizarse para garantizar la seguridad alimentaria es el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP). Este programa práctico identifica posibles puntos de peligro y establece procedimientos de corrección y acción. El sistema HACCP se presenta más adelante en este capítulo.

Peligros alimentarios

La prevención de las enfermedades transmitidas por los alimentos es uno de los desafíos más importantes que enfrentan todos los trabajadores del servicio de alimentos. Para prevenir enfermedades, un trabajador de alimentos debe comprender las fuentes de Enfermedad transmitida por los alimentos.

La mayoría de las enfermedades transmitidas por los alimentos son el resultado de ingerir alimentos contaminados. Decir que un alimento está contaminado significa que contiene sustancias nocivas que originalmente no estaban presentes en él. En otras palabras, los alimentos contaminados son alimentos que no son puros. En esta sección, primero discutiremos sobre varias sustancias que pueden contaminar los alimentos y causar enfermedades. Después, consideraremos cómo estas sustancias entran en los alimentos para contaminarlos y cómo los trabajadores de alimentos pueden prevenir la contaminación y evitar servir alimentos contaminados.

Cualquier sustancia en los alimentos que pueda causar enfermedades o lesiones se denomina peligro. Los peligros alimentarios son de cuatro tipos:

1. Peligros Biológicos
2. Peligros Químicos
3. Peligros Físicos
4. Alergenos

Tenga en cuenta que se dijo que la mayoría de las enfermedades transmitidas por alimentos son causadas por comer alimentos contaminados con sustancias extrañas.

Algunas enfermedades no son causadas por contaminantes sino por sustancias que se producen naturalmente en los alimentos. Estos incluyen toxinas de plantas (toxina significa "veneno"), como los productos químicos en hongos venenosos y ciertos componentes alimenticios naturales a los que algunas personas son alérgico. Esta sección considera todos estos tipos de peligros alimentarios.

Patógenos

El tipo de peligro biológico más importante a considerar son los microorganismos. Un microorganismo es un organismo diminuto, generalmente unicelular, que solo se puede ver con un microscopio. Un microorganismo que puede causar una enfermedad se llama patógeno. Aunque estos organismos a veces ocurren en grupos lo suficientemente grandes como para ser vistos a simple vista, por lo general no son visibles. Ésta es una de las razones por las que pueden ser tan peligrosos. El hecho de que la comida se vea bien no significa que esta sea segura.

Cuatro tipos de microorganismos pueden contaminar los alimentos y causar enfermedades:

1. Bacterias
2. Virus
3. Hongos
4. Parásitos

La mayoría de las enfermedades transmitidas por los alimentos son causadas por bacterias, por lo que la mayor parte de nuestra atención en este capítulo se centra en ellos, pero los otros tipos también pueden ser peligrosos. Muchas de las medidas que tomar para proteger los alimentos de las bacterias también ayuda a prevenir los otros tres tipos de microorganismos.

Bacteria

Las bacterias están en todas partes: en el aire, en el agua, en el suelo, en nuestra comida, en nuestra piel, en el interior de nuestro cuerpo. Los científicos tienen varias formas de clasificar y describir estas bacterias. Como trabajadores en comida, nos interesa una forma de clasificarlos que puede ser menos científica pero más práctica para nuestro trabajo.

1. Bacterias inofensivas

La mayoría de las bacterias entran en esta categoría. No son útiles ni perjudiciales para nosotros. No son de gran preocupación en el saneamiento de alimentos.

2. Bacterias Beneficiosas

Estas bacterias nos ayudan. Por ejemplo, muchos viven en el tracto intestinal, donde luchan contra las bacterias dañinas, ayudan a la digestión de los alimentos y producen ciertos nutrientes. En la producción de alimentos, las bacterias hacen posible la fabricación de muchos alimentos, incluidos queso, yogur y chucrut.

3. Bacterias indeseables.

Estas son las bacterias responsables del deterioro de los alimentos. Causan amargura, putrefacción y descomposición. Estas bacterias pueden o no causar enfermedades, pero ofrecen un factor de seguridad incorporado: anuncian su presencia por medio de olores agrios, pegajosos o superficies viscosas y decoloración. Siempre que usemos el sentido común y sigamos la regla que dice "en caso de duda, tírelo", estamos relativamente a salvo de estas bacterias.

Nos preocupan estas bacterias por dos razones:

- El deterioro de los alimentos cuesta dinero.
- El deterioro de los alimentos es un signo de manipulación y almacenamiento inadecuados. Esto significa que probablemente hay un tipo de bacteria presente.

4. Bacterias o patógenos que causan enfermedades.

Estas son las bacterias que causan la mayoría de las enfermedades transmitidas por los alimentos, son las bacterias que más nos deben preocupar.

Los patógenos no dejan necesariamente olores o sabores detectables en los alimentos. En otras palabras, no se puede saber si la comida está contaminada oliéndola, saboreándola o mirándola. La única forma de proteger los alimentos contra las bacterias patógenas es utilizar una higiene y una manipulación sanitaria adecuada de los alimentos y también técnicas de almacenamiento.

Cada tipo de patógeno bacteriano causa enfermedades de una de estas tres formas:

1. Las intoxicaciones son causadas por venenos (toxinas) que producen las bacterias mientras crecen en los alimentos, antes de ingerirlos. Son estos venenos, no las bacterias en sí, los que causan las enfermedades.
2. Las infecciones son causadas por bacterias (u otros organismos) que ingresan al sistema intestinal y atacan el cuerpo. La enfermedad es causada por las propias bacterias a medida que se multiplican en el cuerpo.
3. Las infecciones mediadas por toxinas también son causadas por bacterias que ingresan al cuerpo y crecen. La enfermedad es causada por venenos que producen las bacterias a medida que crecen y se multiplican en el cuerpo. La mayoría de las enfermedades transmitidas por alimentos son infecciones mediadas por toxinas.

CRECIMIENTO BACTERIAL

Las bacterias se multiplican al dividirse por la mitad. En condiciones ideales para el crecimiento, pueden duplicarse de número cada 15 a 30 minutos. ¡Esto significa que una sola bacteria podría multiplicarse en millones en menos de 6 horas!

Condiciones para el crecimiento

1. Alimentos

Las bacterias necesitan alimento para crecer. Les gustan muchos de los alimentos que hacemos. Alimentos con cantidades suficientes de proteínas son las mejores para el crecimiento bacteriano. Estos incluyen carnes, aves de corral, pescado, productos lácteos y huevos, así como algunos cereales y verduras.

2. Humedad.

Las bacterias necesitan agua para absorber los alimentos. Los alimentos secos no favorecen el crecimiento bacteriano. Los alimentos con un contenido muy alto de sal o azúcar también son relativamente seguros, porque estos ingredientes hacen que las bacterias no puedan utilizar la humedad presente.

La disponibilidad de agua para las bacterias está indicada por una medida llamada actividad del agua, abreviado aw. La escala va de 0 (lo que significa que no hay agua

disponible) a 1.0. La mayoría los patógenos crecen mejor en un ambiente de 0.85 a 1.0 aw.

3. Temperatura.

Las bacterias crecen mejor a temperaturas cálidas. Temperaturas entre 41 ° F y 135 ° F (5 ° C y 57 ° C) promueven el crecimiento de bacterias que causan enfermedades. Este rango de temperatura es llamado la Zona de Peligro de Alimentos. (En Canadá, 40–140 ° F o 4–60 ° C es el peligro de temperatura zona. Hasta hace poco, estas temperaturas también eran el estándar en los Estados Unidos).

4. Acidez o alcalinidad.

En general, a las bacterias productoras de enfermedades les gusta un ambiente neutro, ni demasiado ácido ni demasiado alcalino (consulte la barra lateral superior izquierda). Se indica la acidez o alcalinidad de una sustancia por una medida llamada pH. La escala va de 0 (fuertemente ácida) a 14 (fuertemente alcalino). Un pH de 7 es neutro. El agua pura tiene un pH de 7.

5. Oxígeno.

Algunas bacterias necesitan oxígeno para crecer. Estos se llaman aeróbicos. Algunas bacterias son anaeróbicas, lo que significa que pueden crecer solo si no hay aire presente, como en las latas de metal. El botulismo, una de las formas más peligrosas de intoxicación alimentaria, es causado por bacterias anaeróbicas. Una tercera categoría de bacterias puede crecer con oxígeno o sin él. Estas bacterias se denominan facultativas. La mayoría de las bacterias en los alimentos que causan enfermedades son facultativas.

6. Tiempo

Cuando las bacterias se introducen en un nuevo entorno, necesitan tiempo para adaptarse a sus alrededores antes de que empiecen a crecer. Este tiempo se llama fase de retraso. Si otras condiciones son buenas, la fase de retraso puede durar 1 hora o algo más. Si no fuera por la fase de retraso, habría muchas más enfermedades transmitidas por los alimentos que hay. Este retraso hace posible tener alimentos a temperatura ambiente por muy poco tiempo y en periodos reducidos para trabajar en ellos.

BACTERIAS Y PH

En general, los patógenos transmitidos por los alimentos crecen mejor en un ambiente con un pH de 4.6 a 10. Cada tipo de bacteria es diferente, sin embargo, algunos crecen cuando hay un pH más alto o más bajo que este rango.

La bacteria Salmonella, por ejemplo, puede crecer cuando hay un pH de 4.1-9.0. En general, sin embargo, la acidez es enemiga de crecimiento bacterial.

BACTERIAS Y TEMPERATURA

El mundo está lleno de bacterias y muchos tipos no se ajustan a las pautas de seguridad alimentaria que se describen aquí. Algunas bacterias, por ejemplo, necesitan temperaturas frescas o frías para crecer. Estos se llaman psicrófilos. Otros prosperan en altas temperaturas. Estos se llaman termófilos. Algunos termófilos extremos incluso crecen a temperaturas por encima del punto de ebullición del agua (212 ° F o 100 ° C). Sin embargo, la mayoría de los patógenos transmitidos por los alimentos son mesófilos, bacterias que crecen más rápido a moderado temperaturas (77–113 ° F o 25–45 ° C).

Alimentos potencialmente peligrosos o alimentos TCS

Alimentos que proporcionan un buen ambiente para el crecimiento de microorganismos causantes de enfermedades se denominan alimentos potencialmente peligrosos. Mirando hacia atrás en nuestra lista de condiciones para el crecimiento de bacterias, podemos ver que los alimentos proteicos con suficiente humedad y pH neutro son los más probables en albergar bacterias que causan

enfermedades. De las condiciones de la lista, aquella sobre la que tener mayor control es la temperatura.

Estos alimentos también se denominan alimentos TCS. La abreviatura significa tiempo / temperatura de Control por Seguridad. En otras palabras, nuestras pautas para mantener los alimentos fuera del peligro alimentario. Se deben seguir las temperaturas de la zona, excepto en tiempos limitados, para mantener estos alimentos seguros.

Los alimentos potencialmente peligrosos se dividen en dos categorías generales, más cuatro elementos específicos que no encajan en estas categorías. Todos estos alimentos, además de los alimentos preparados con cualquiera de ellos, son potencialmente peligrosos:

1. Cualquier alimento derivado de animales o cualquier alimento que contenga productos de origen animal, incluidos carne, aves, pescado, mariscos, huevos y productos lácteos.
2. Cualquier alimento derivado de plantas que haya sido cocinado, parcialmente cocido o tratado térmicamente. Esta categoría incluye no solo las verduras cocidas, sino también dichos artículos, como pasta cocida, arroz cocido y tofu (cuajada de soja).
3. Brotes de semillas crudos.
4. Melones en rodajas (debido a que la pulpa comestible puede estar contaminada por organismos en el exterior de la corteza, que estuvo en contacto con el suelo).
5. Cortar tomates (por la misma razón que los melones en rodajas).
6. Mezclas de ajo y aceite (porque el aceite sella el ajo del aire, fomentando el crecimiento de bacterias anaeróbicas, como se explicó anteriormente).

Los alimentos que no son potencialmente peligrosos incluyen alimentos secos o deshidratados, alimentos que son alimentos fuertemente ácidos y comercialmente procesados que todavía están en sus envases originales sin abrir y sellados.

LOCOMOCIÓN

Las bacterias pueden moverse de un lugar a otro de una sola manera: deben transportarse. No pueden moverse en su propia.

Los alimentos pueden contaminarse por cualquiera de los siguientes medios:

Manos	Aire
Tos y estornudos	Agua
Otras Alimentos	Insectos
Equipos y Utensilios	Ratas y ratones

PROTECCIÓN CONTRA BACTERIAS

Debido a que sabemos cómo y por qué crecen las bacterias, deberíamos poder evitar que crezcan. Debido a que sabemos cómo llegan las bacterias de un lugar a otro, deberíamos poder mantenerlas alejadas de nuestra comida.

Hay tres principios básicos de protección de los alimentos contra las bacterias. Estos principios son las razones detrás de casi todas las técnicas de saneamiento que discutimos en el resto de este capítulo.

1. Evite que las bacterias se propaguen.

No permita que los alimentos toquen nada que pueda contener bacterias productoras de enfermedades y proteja los alimentos de las bacterias en el aire.

2. Detenga el crecimiento de bacterias.

Elimine las condiciones que fomentan el crecimiento de bacterias. En la cocina, nuestra mejor arma es la temperatura. La forma más eficaz de prevenir el crecimiento bacteriano es mantener alimentos por debajo de 41 ° F (5 ° C) o por encima de 135 ° F (57 ° C). Estas temperaturas no necesariamente matar bacterias; simplemente retrasarán enormemente su crecimiento.

3. Mata las bacterias.

La mayoría de las bacterias que causan enfermedades mueren si se someten a una temperatura de 77 ° C (170 ° F) durante 30 segundos, o temperaturas más altas durante tiempos más cortos. Esto permite para que los alimentos sean seguros al cocinarlos y para desinfectar los platos y el equipo con calor. El término desinfectar significa matar las bacterias que causan enfermedades.

Ciertos productos químicos también matan las bacterias. Estos pueden usarse para desinfectar el equipo.

ENFERMEDADES BACTERIANAS

La Tabla 2.1 describe algunas de las enfermedades bacterianas más comunes. Para cada enfermedad, preste especial atención a la forma en que se propaga, los alimentos involucrados y los medios de prevención. Las prácticas y procedimientos generales para la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos se analizan en una sección posterior.

VIRUS

Los virus son incluso más pequeños que las bacterias. Consisten en material genético rodeado por una capa de proteína. A diferencia de las bacterias, no pueden reproducirse ni multiplicarse a menos que estén dentro de una célula viva, pero pueden transportarse en casi cualquier superficie y pueden sobrevivir durante días o incluso meses. Los virus están inactivos o latentes hasta que ingresan a una célula viva. Luego usan esa celda para hacer más virus y liberarlos en el organismo. Los nuevos virus pueden entrar en nuevas células y seguir multiplicándose. Debido a que los virus no se multiplican en los alimentos como las bacterias, las enfermedades virales transmitidas por los alimentos generalmente son causadas por la contaminación de las personas, las superficies en contacto con los alimentos o, en el caso de los mariscos, agua contaminada.

La Tabla 2.2 identifica las enfermedades virales transmitidas por los alimentos más importantes.

PARÁSITOS

Los parásitos son organismos que solo pueden sobrevivir viviendo sobre o dentro de otro organismo. El organismo en el que vive un parásito y del que se alimenta se llama huésped. Los parásitos pueden pasar de un organismo huésped a otro y completar una etapa diferente de su ciclo de vida en cada organismo. Los parásitos humanos generalmente se les transmiten a través de animales hospedadores.

Los parásitos humanos suelen ser muy pequeños y, aunque pueden ser microscópicos, son más grande que las bacterias. Por lo general, se pueden matar

con una cocción adecuada o con la congelación. Se encuentran las enfermedades más importantes causadas por parásitos humanos transmitidos por los alimentos en la Tabla 2.3.

Hongos

Los mohos y las levaduras son ejemplos de hongos. Estos organismos están asociados principalmente con el deterioro de los alimentos en lugar de enfermedades transmitidas por los alimentos. La mayoría de los mohos y levaduras, incluso los que causan deterioro, no son peligrosos para la mayoría de los seres humanos. Algunos, de hecho, son beneficiosos, por ejemplo, los responsables del veteado en el queso azul y la fermentación de la masa de pan.

Sin embargo, algunos mohos producen toxinas que pueden provocar reacciones alérgicas y enfermedades graves en las personas susceptibles. Por ejemplo, ciertos mohos producen una toxina llamada aflatoxina en alimentos como maní y otros frutos secos, maíz, semillas de algodón y leche. Esta toxina puede causar una enfermedad hepática grave en algunas personas.

OTROS PELIGROS BIOLOGICOS

Además de los peligros biológicos asociados con las bacterias y otros organismos, algunos peligros ocurren naturalmente en los alimentos y no son el resultado de la contaminación. Estos peligros incluyen toxinas vegetales, toxinas de mariscos y alérgenos.

Toxinas vegetales

En pocas palabras, algunas plantas son venenosas por naturaleza para los seres humanos. La única forma de evitar las toxinas es evitar las plantas en las que se encuentran, así como los productos elaborados con esas plantas. En algunos casos, las toxinas se pueden transferir en la leche de las vacas que han comido la planta (como como jimsonweed y snakeroot) o en la miel de abejas que han recogido néctar de las plantas (como el laurel de montaña).

Las toxinas vegetales más conocidas son las que se encuentran en ciertos hongos silvestres. Hay muchos tipos de hongos venenosos, y comerlos causa síntomas que van desde un leve malestar intestinal hasta una muerte dolorosa. Algunas toxinas de

los hongos atacan el sistema nervioso, algunos atacan y destruyen el sistema digestivo y algunos atacan otros órganos internos.

Otras plantas tóxicas que se deben evitar son las hojas de ruibarbo, cicuta de agua, semillas de albaricoque y hierba mora.

Toxinas de mariscos

Algunas toxinas se encuentran en pescados o mariscos que han ingerido un tipo de alga que contiene las toxinas. Debido a que estas toxinas no se destruyen con la cocción, el único método de protección contra ellos es comprar pescado y mariscos de proveedores aprobados que puedan certificar los mariscos proviene de agua potable.

Algunos peces contienen toxinas de forma natural. La toxina de pescado más conocida es la presente en el pez globo, conocida en japonés como fugu. El fugu crudo se considera un manjar en Japón, pero debe ser preparado solo por chefs certificados que han sido capacitados para eliminar las glándulas que producen la toxina sin romperlos para que no contaminen la carne del pescado. Esta toxina ataca el sistema nervioso y puede ser fatal.

Algunas otras especies de peces, como las morenas, contienen toxinas naturales y deben ser evitadas.

Riesgos químicos y físicos

Algunos tipos de intoxicación química son causados por el uso de equipo defectuoso, inadecuado o equipo que ha sido manipulado incorrectamente. Las siguientes toxinas (excepto el plomo) crean síntomas que se manifiestan muy rápidamente, generalmente dentro de los 30 minutos posteriores a la ingestión de alimentos envenenados. Por el contrario, los síntomas del envenenamiento por plomo pueden tardar años en aparecer. Para prevenir estas enfermedades, no use los materiales que las causan.

1. Antimonio.

Causado por almacenar o cocinar alimentos ácidos en vajilla esmaltada gris astillada.

2. Cadmio

Causado por bandejas o contenedores de cubitos de hielo chapados en cadmio.

3. Cianuro.

Causado por pulimento de plata que contiene cianuro.

4. Plomo.

Causado por tuberías de agua con plomo, soldaduras que contienen plomo o utensilios que contienen plomo.

5. Cobre.

Causado por utensilios de cobre sucios o corroídos, alimentos ácidos cocinados en cobre sin revestimiento utensilios o bebidas carbonatadas en contacto con tubos de cobre.

6. Zinc.

Causado por cocinar alimentos en utensilios galvanizados (galvanizados)

Otra contaminación química puede resultar de la exposición de los alimentos a los productos químicos utilizados en establecimientos comerciales de servicio de comidas. Los ejemplos incluyen compuestos de limpieza, pulido, compuestos e insecticidas. Evite la contaminación manteniendo estos artículos físicamente separados de los alimentos. No los use cerca de alimentos. Etiquete todos los contenedores correctamente. Enjuague limpiando el equipo a fondo.

La **contaminación física** es la contaminación de los alimentos con objetos que pueden no ser tóxicos, pero puede causar lesiones o molestias. Los ejemplos incluyen pedazos de vidrio de un recipiente roto, virutas de metal de una lata mal abierta, piedras de frijoles secos mal clasificados, tierra de vegetales, insectos o partes de insectos mal lavados y cabello. La manipulación adecuada de los alimentos es necesaria para evitar la contaminación física.

Alérgenos

Un alérgeno es una sustancia que provoca una reacción alérgica. Los alérgenos afectan solo a algunas personas, y se dice que estas personas son alérgicas a esa sustancia específica. No todos los alérgenos son peligros biológicos, pero los más importantes lo son, por lo que los discutiremos juntos en esta sección.

Pueden producirse reacciones alérgicas a los alimentos tan pronto como se ingieren o, en algunos casos, simplemente tocarlo, o puede que no ocurran hasta horas después de ingerido el alimento. Síntomas comunes de una reacción alérgica a los alimentos incluyen picazón, sarpullido o urticaria, dificultad para respirar, opresión en la garganta e hinchazón de los ojos y la cara. En casos graves, las reacciones alérgicas pueden provocar inconsciencia o muerte.

Los alimentos a los que algunas personas son alérgicas incluyen productos de trigo, productos de soja, maní y otros frutos secos, huevos, leche y productos lácteos, pescado y mariscos. Alérgenos no biológicos incluyen aditivos alimentarios como nitritos, utilizados en embutidos y glutamato monosódico (MSG), de uso frecuente en alimentos asiáticos.

Debido a que estos productos son comunes y perfectamente seguros para la mayoría de las personas, es difícil evitar servirlos. Por el bien de las personas sensibles a estos alimentos, el servicio de alimentos, especialmente todo el personal del comedor debe estar bien informado de los ingredientes de todos los elementos del menú y poder informar a los clientes según sea necesario. Si algún miembro del personal no lo sabe, cuando un cliente le pregunta, si un alimento puede contener un alérgeno, ese empleado debe informar al cliente así y luego busque a alguien que lo sepa o inste al cliente a que solicite un artículo diferente.

Higiene personal

Al principio de este capítulo, dijimos que la mayoría de las enfermedades transmitidas por los alimentos son causadas por bacterias. Ahora nos expandimos, esa afirmación ligeramente para decir que la mayoría de las enfermedades transmitidas por los alimentos son causadas por bacterias presentes en los trabajadores de alimentos.

Al comienzo de este capítulo, definimos la contaminación como sustancias nocivas que no están presentes originalmente en la comida. Algo de contaminación ocurre

antes de que recibamos la comida, esto significa que los procedimientos adecuados de compra y recepción son partes importantes de un programa de saneamiento. Pero la mayor parte de la contaminación de los alimentos se produce como resultado de la contaminación cruzada, definida como transferencia de sustancias peligrosas, principalmente microorganismos, a un alimento de otro alimento u otra superficie, como equipos, mesas de trabajo o manos. Ejemplos de situaciones en las que la contaminación cruzada puede ocurrir incluyen lo siguiente:

- Mezclar sobras contaminadas con un lote de comida recién cocinada.
- Manipular alimentos listos para comer con las manos sucias.
- Manipular varios tipos de alimentos sin lavarse las manos en el medio.
- Cortar pollo crudo y luego usar la misma tabla de cortar, sin esterilizar, para cortar verduras.
- Colocar los alimentos listos para comer en un estante inferior del refrigerador y permitir que los jugos de pescado crudo o carne para gotear sobre ellos desde un estante superior.
- Limpiar las superficies de trabajo con un paño sucio.

Para el trabajador de la alimentación, el primer paso para prevenir las enfermedades transmitidas por los alimentos es tener una buena higiene. Incluso cuando estamos sanos, tenemos bacterias en toda nuestra piel y en nuestra nariz y boca. Algunas de estas bacterias, si se les da la oportunidad de crecer en los alimentos, enfermarán a las personas.

1. No trabaje con alimentos si tiene alguna enfermedad o infección contagiosa.
2. Báñese o dúchese todos los días.
3. Use uniformes y delantales limpios.
4. Mantenga el cabello limpio y ordenado. Use siempre sombrero o redecilla. Cabello más largo que el hombro primero se debe atar hacia atrás y luego asegurar debajo de una red o sombrero.
5. Mantenga el bigote y la barba recortados y limpios. Mejor aún, esté bien afeitado.
6. Quítese todas las joyas: anillos, pendientes, relojes, pulseras. Evite perforaciones faciales; si los tiene, no los toque.

7. Lávese las manos y las partes expuestas de los brazos antes del trabajo y tan a menudo como sea necesario durante el trabajo, incluyendo:

- Después de comer, beber o fumar.
- Después de usar el baño.
- Después de tocar o manipular cualquier cosa que pueda estar contaminada con bacterias.

8. Cubra la tos y los estornudos, luego lávese las manos.

9. Mantenga las manos alejadas de la cara, los ojos, el cabello y los brazos.

10. Mantenga las uñas limpias y cortas. No use esmalte de uñas.

11. No fume ni mastique chicle mientras esté de servicio.

12. Cubra los cortes o llagas con vendajes limpios. Si la llaga está en las manos, debe usar guantes.

13. No se siente en las mesas de trabajo.

Uso de guantes

Si se usan correctamente, los guantes pueden ayudar a proteger los alimentos contra la contaminación cruzada. Si se usa incorrectamente, sin embargo, pueden propagar la contaminación con la misma facilidad que las manos desnudas. Los Departamentos de salud en algunas localidades requieren el uso de algún tipo de barrera entre las manos y cualquier alimento que están listos para comer, es decir, alimentos que se servirán sin cocinar más. Guantes, tenazas y otros implementos para servir y pañuelos desechables para panadería o charcutería pueden servir como barreras. Para estar seguro guantes se utilizan correctamente, observe las siguientes pautas.

Almacenamiento de alimentos

Las siguientes reglas de almacenamiento seguro de alimentos tienen dos propósitos:

1. Evitar la contaminación de los alimentos.
2. Para prevenir el crecimiento de bacterias que ya pueden estar en los alimentos.

El control de la temperatura es una parte importante del almacenamiento de alimentos. Los alimentos perecederos deben conservarse fuera de la Zona de Peligro de Alimentos — 41 ° F a 135 ° F (5 ° C a 57 ° C) — tanto como sea posible, porque estas temperaturas apoyan el crecimiento bacteriano. Consulte la Figura 2.1 para ver una tabla de temperaturas importantes.

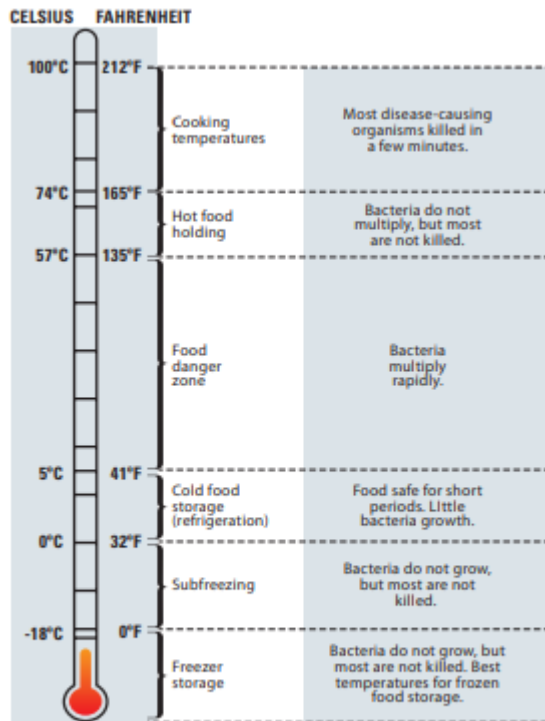


Figure 2.1 Important temperatures in sanitation and food protection.

La regla de las cuatro horas

Los alimentos se manipulan en muchas etapas entre el momento en que se reciben y el momento en que finalmente es servido. Esta progresión, es denominada flujo de alimentos, se analiza con más detalle en una sección posterior. Durante cada etapa, se puede permitir que los alimentos permanezcan en la zona de peligro durante un tiempo. Proteger los alimentos y mantenerlos seguros, para estos siga la regla de las cuatro horas: No dejar que los alimentos permanezcan en el peligro. Esta es una Zona para un total acumulativo de más de 4 horas entre recibir y servir.

Por ejemplo, imagine una comida que se deja en el muelle de carga durante 30 minutos antes de ponerla en la cámara frigorífica, sacar del almacenamiento y dejar en la mesa de trabajo durante una hora antes de ser preparado y, finalmente, cocido a baja temperatura, de modo que se necesitan 3 horas para alcanzar una

temperatura segura., temperatura interna (ver pág.29). Esta comida ha gastado un total de 4 1/2 horas en la zona de peligro y debe considerarse inseguro.

Recepción

1. La manipulación segura de los alimentos comienza en el momento en que se descargan del camión de reparto. De hecho, comienza incluso antes que esto, con la selección de proveedores buenos y de buena reputación. Mantenga el área de recepción limpia y bien iluminado.
2. Inspeccione todas las entregas. Intente programar entregas fuera de las horas pico, horas para permitir el tiempo adecuado para inspeccionar los artículos. Por la misma razón, intente programar las entregas para que lleguen una a la vez.
3. Rechazar envíos o partes de envíos que estén dañados o a la temperatura inadecuada. Los alimentos congelados no deben mostrar signos de haber sido descongelado y vuelto a congelar.
4. Etiquete todos los artículos con la fecha de entrega o una fecha de caducidad.
5. Transfiera los artículos inmediatamente a un lugar de almacenamiento adecuado.

Almacenamiento de alimentos secos

El almacenamiento de alimentos secos se refiere a aquellos alimentos que probablemente el crecimiento bacteriano no está en su estado normal. Estos alimentos incluyen:

Harina

Azúcar y sal

Cereales, arroz y otros cereales.

Frijoles y guisantes secos

Cereales preparados

Panes y galletas

Aceites y mantecas

Alimentos enlatados y embotellados (sin abrir)

1. Guarde los alimentos secos en un lugar fresco y seco, lejos del piso, lejos de la pared y no debajo de una línea de alcantarillado.
2. Mantenga todos los contenedores bien cerrados para protegerlos de insectos, roedores y polvo. Los Alimentos secos pueden estar contaminados, incluso si no necesitan refrigeración.

Almacenamiento en congelador

1. Mantenga los alimentos congelados a 0 ° F (–18 ° C) o menos.
2. Mantenga todos los alimentos congelados bien envueltos o empaquetados para evitar quemaduras en el congelador.
3. Etiquete y feche todos los artículos.
4. Descongele correctamente los alimentos congelados. No descongelar a temperatura ambiente, porque la temperatura en la superficie subirá por encima de 41 ° F (5 ° C) antes de que se descongele el interior, lo que resultará en un crecimiento bacteriano. Estos métodos pueden usarse:
 - En un refrigerador
 - Bajo agua corriente fría
 - En un horno de microondas, pero solo si el artículo se va a cocinar o servir inmediatamente

Almacenamiento en frigorífico

1. Mantenga todos los alimentos perecederos debidamente refrigerados. Tenga en cuenta el límite inferior del peligro alimentario, La zona de peligro (41 ° F / 5 ° C) es solo el límite superior para el almacenamiento en el refrigerador. La mayoría de los alimentos se mantienen uniformes a temperaturas más bajas. La principal excepción son las frutas y verduras frescas, que no se consideran alimentos potencialmente peligrosos. Consulte la Tabla 2.4 para conocer el almacenamiento preferido. temperaturas para varios alimentos.

Table 2.4 Food Storage Temperatures		
Raw vegetables and fruits (see note)	40°–45°F	4°–7°C
Eggs	38°–40°F	3°–4°C
Milk and cream	36°–40°F	2°–4°C
Poultry and meat	32°–36°F	0°–2°C
Fish and seafood	30°–34°F	–1°–1°C

Note: Potatoes, onions, and winter squash are best held at cool temperatures (50°–65°F or 10°–18°C).

below raw foods, the
not to be cooked as:

- 2.No amontone los refrigeradores. Deja espacio entre las prendas tan frías el aire puede circular.
3. Mantenga las puertas del refrigerador cerradas, excepto cuando quite o coloque en los alimentos.
4. Mantenga limpios los estantes y el interior de los refrigeradores.
5. Almacene los alimentos crudos y cocidos por separado, si es posible.
6. Si los alimentos crudos y cocidos deben guardarse en el mismo refrigerador, mantenga los alimentos cocidos por encima de los crudos. Si se conservan los alimentos cocidos debajo de los alimentos crudos, pueden contaminarse por goteos y derrames. Entonces, sino se deben volver a cocinar antes de servir, pueden ser peligrosos.
7. Mantenga los alimentos refrigerados envueltos o cubiertos y en recipientes sanitarios.
8. No permita que ninguna superficie insalubre, como el fondo de otros recipientes, toque ningún alimento.
9. Enfríe los alimentos lo más rápido posible sobre hielo o en un baño de agua fría antes de colocarlos en el refrigerador. Un galón de caldo colocado en un refrigerador caliente fuera de la estufa puede tomar 10 horas para bajar por debajo de 41 ° F (5 ° C), lo que le da a las bacterias suficiente tiempo para crecer.
10. Cuando coloque alimentos como ensaladas de proteínas en un baño maría frío o en una mesa refrigerada para el servicio, no amontone la comida por encima del nivel del recipiente. El nivel no se mantendrá lo suficientemente frío.

Retención de alimentos calientes

1. Para mantener los alimentos calientes para el servicio, use mesas de vapor u otro equipo que mantenga todas las partes de todos los alimentos por encima de 135 ° F (57 ° C) en todo momento.
2. Mantenga los alimentos cubiertos.
3. Lleve los alimentos a la temperatura de mantenimiento lo más rápido posible utilizando hornos, vapores, ollas y sartenes de estufa u otro equipo de cocina. No caliente alimentos fríos colocándolos directamente en la mesa de vapor. Tardarán demasiado en calentarse y las bacterias tendrán tiempo para crecer.
4. No permita que los alimentos listos para comer entren en contacto con ninguna superficie contaminada.

Manipulación y preparación de alimentos

Nos enfrentamos a dos grandes problemas de saneamiento al manipular y preparar alimentos. La primera es la contaminación cruzada, definida en la página 25.

El segundo problema es que, mientras trabajamos en ello, la comida suele estar a una temperatura entre 41 ° F y 135 ° F (5 ° C a 57 ° C), o en la zona de peligro de alimentos. La fase de retraso de las bacterias del crecimiento (pág.18) nos ayuda un poco, pero, para estar seguros, debemos mantener los alimentos fuera de la zona de peligro cuando sea posible.

1. Comience con alimentos limpios y saludables de proveedores de renombre. Siempre que sea aplicable, compre carnes, aves, pescado, productos lácteos y ovoproductos inspeccionados por el gobierno.
2. Manipule los alimentos lo menos posible. Use pinzas, espátulas u otros utensilios en lugar de manos cuando sea práctico.
3. Utilice equipos y mesas de trabajo limpios y desinfectados.
4. Limpie y desinfecte las superficies de corte y el equipo después de manipular aves, carnes, pescados o huevos y antes de trabajar con otro alimento.
5. Coloque solo alimentos y cuchillos sanitarios u otras herramientas sobre las tablas de cortar. No ajustar recipientes de alimentos, cajas de herramientas o libros de

recetas, por ejemplo, en tablas de cortar, es poco probable que los fondos de estos artículos sean higiénicos.

6. Limpiar sobre la marcha. No espere hasta el final de la jornada laboral. Mantenga paños limpios y solución desinfectante a mano en su estación de trabajo y utilícelos con frecuencia.

7. Lave bien las frutas y verduras crudas.

8. Cuando saque los alimentos de la refrigeración, no saque más de lo que pueda procesar en 1 hora.

9. Mantenga los alimentos cubiertos a menos que los use de inmediato.

10. Limite el tiempo que los alimentos pasan en la zona de peligro de alimentos. Observa la regla de las cuatro horas (pág.26).

11. Cocine los alimentos a las temperaturas internas mínimas de cocción (consulte la siguiente sección).

12. Pruebe los alimentos correctamente. Con un cucharón u otro implemento para servir, transfiera una pequeña cantidad de la comida a un plato pequeño. Luego pruebe esta muestra con una cuchara limpia. Después de degustar, no vuelva a utilizar el plato ni la cuchara. Envíelos a la estación de lavado o, si usa desechables, deséchelos.

13. Hierva las sobras de salsas, salsas, sopas y verduras antes de servir.

14. No mezcle las sobras con alimentos recién preparados.

15. Enfríe todos los ingredientes para ensaladas de proteínas y ensaladas de papas antes de combinarlos.

16. Enfríe y enfríe los alimentos rápida y correctamente, como se explica en la siguiente sección. Enfriar natillas, rellenos de crema y otros alimentos peligrosos lo más rápido posible vertiendo en cacerolas poco profundas y desinfectadas, cubriéndolas y refrigerando. No apile las bandejas.

Temperaturas internas mínimas de cocción

La temperatura interna mínima de cocción es la temperatura interna de un producto alimenticio dado a la que mueren los microorganismos. El producto debe mantenerse a esa temperatura durante un período especificado para que los alimentos se consideren seguros. Ver Tabla 2.5.

Asegúrese de medir las temperaturas internas en al menos dos o tres lugares, siempre insertando el termómetro en la parte más gruesa de la comida. Use termómetros sanitarios que sean precisos dentro de 2 ° F o 1 ° C.

Procedimientos de enfriamiento

Si los alimentos cocidos no se van a servir inmediatamente o no se deben mantener calientes para el servicio, se deben enfriar rápidamente para que no pasen demasiado tiempo en la zona de peligro de alimentos. La velocidad a la que los alimentos se deben enfriar depende de su volumen total en relación con la superficie que tienen que transferir calor. En otras palabras, un lote grande de alimentos se enfría más lentamente porque tiene menos superficie, área por unidad de volumen. Uno de los peligros de cocinar alimentos en grandes volúmenes es enfriarlos, tan lentamente que pasan demasiado tiempo en la zona de peligro de alimentos.

Para ayudar a medir el tiempo que puede tomar con seguridad para enfriar grandes volúmenes de alimentos, use el método de enfriamiento de dos etapas o el método de enfriamiento de una etapa. Para el método de enfriamiento de dos etapas, enfríe los alimentos de 135 ° F (57 ° C) a 70 ° F (21 ° C) en más de 2 horas, y luego de 70 ° F (21 ° C) a menos de 41 ° F (5 ° C) dentro de un período adicional 4 horas, para un tiempo total de enfriamiento de no más de 6 horas. El rango de temperatura entre 70 ° F (21 ° C) y 125 ° F (52 ° C) es la parte más peligrosa de la zona de peligro de alimentos. Este método asegura que la comida pasa un mínimo de tiempo en ese rango de temperatura. Si la comida no se ha enfriado a 70 ° F (21 ° C) en 2 horas, debe recalentarse a 165 ° F (74 ° C) y mantenerse a esa temperatura al menos 15 segundos y luego enfriar nuevamente.

Para el método de enfriamiento de una etapa, enfríe los alimentos a menos de 41 ° F (5 ° C) en no más de 4 horas. Si la comida no alcanza esta temperatura en 4 horas, debe recalentarse a 165 ° F (74 ° C) y se mantuvo a esa temperatura al menos 15 segundos y luego se enfrió nuevamente. Se debe utilizar el método de una etapa si

el artículo se fabricó con alimentos potencialmente peligrosos que estaban a temperatura ambiente cuando se inició la preparación.

Limpieza y Equipo de desinfección

Limpiar significa eliminar la suciedad visible. Desinfectar significa matar las bacterias que causan enfermedades.

Dos formas de matar las bacterias son el calor y los productos químicos.

Lavado de vajilla manual

La Figura 2.2 muestra la configuración de un fregadero de tres compartimentos para lavar platos, cristalería y utensilios para comer a mano.

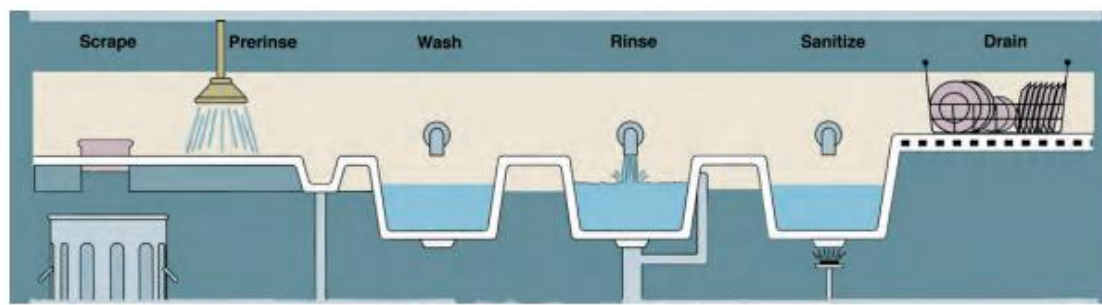


Figure 2.2 Setup of a three-compartment sink for manual dishwashing.

Procedimiento para el lavado manual de platos

1. Raspe y enjuague.

El propósito de este paso es mantener el agua de lavado más limpia por más tiempo.

2. Lavar.

Use agua tibia a 110 ° –120 ° F (43 ° –49 ° C) y un buen detergente. Frote bien con un cepillo para eliminar todo rastro de suciedad y grasa.

3. Enjuague.

Use agua limpia y tibia para enjuagar el detergente. Cambie el agua con frecuencia o use agua corriente con desbordamiento, como en la Figura 2.2.

4. Desinfecte.

Coloque los utensilios en una rejilla y sumérjalos en agua caliente a 77 ° C (171 ° F) durante 30 segundos. (Se necesita un elemento calefactor de gas o eléctrico para sostener agua a esta temperatura.)

5. Escurrir y secar al aire.

No secar con toalla. Esto puede volver a contaminar los utensilios. No toque las superficies en contacto con los alimentos de platos, vasos y cubiertos desinfectados.

Lavado de vajilla mecánico

Los pasos para lavar los platos a máquina son los mismos que en el método manual, excepto que máquina hace el lavado, enjuague y desinfección.

Procedimiento de lavado mecánico de vajillas

1. Raspe y enjuague.

2. Coloque los platos en una rejilla para que el aerosol del lavavajillas toque todas las superficies.

3. Haga funcionar el lavavajillas durante un ciclo completo.

4. Temperaturas críticas:

Para las máquinas que se desinfectan con calor, el enjuague final debe ser de al menos 180 ° F (82 ° C), aunque algunas máquinas estacionarias con rejillas funcionan correctamente a 165 ° F (74 ° C). Siga las instrucciones para su modelo.

Para las máquinas que desinfectan con un desinfectante químico, la temperatura de lavado debe ser superior a 120 ° F (49 ° C) y las temperaturas de desinfección debe estar entre 68 ° y 120 ° F (20-49 ° C). Los productos químicos desinfectantes no son tan efectivos por encima de 120 ° F (49 ° C).

5. Seque al aire e inspeccione los platos. No toque las superficies en contacto con los alimentos.

Lavado de utensilios y equipo de cocina

1. Utilice la misma configuración y procedimiento del fregadero de tres compartimentos que para el lavado manual de platos.

2. No utilice detergente en polvo ni lana de acero. Estos pueden hacer arañazos donde las bacterias pueden esconderse. Además, los trozos de lana de acero se desprenden y pueden permanecer en la sartén y, por lo tanto, en la comida.
3. Los utensilios con alimentos horneados deben rasparse y enjuagarse, remojarlos en el primer compartimiento para aflojar los alimentos horneados y luego rasparse y enjuagarse nuevamente.
4. En su lugar, el equipo de cocina se puede desinfectar con desinfectantes químicos (consulte la barra lateral), de calor. Utilice un desinfectante aprobado y siga las instrucciones de la etiqueta.

Limpieza y desinfección de equipos estacionarios y superficies de trabajo

1. Desenchufe el equipo eléctrico antes de limpiarlo. Podría lesionarse gravemente si presione accidentalmente el interruptor de encendido mientras está limpiando un equipo.
2. Desarme el equipo cuando sea posible. (Esto obviamente no se aplica a equipos tales como mesas de trabajo). Todas las partes sumergibles deben limpiarse y desinfectarse como los utensilios de cocina.
3. Lave todas las superficies en contacto con los alimentos con una solución de detergente y paños limpios.
4. Desinfecte todas las superficies con una solución desinfectante de doble concentración y con paños limpios utilizado sólo para este propósito.
5. Deje secar al aire.
6. Vuelva a armar el equipo.

Control de insectos y roedores

Las ratas, los ratones, las moscas y las cucarachas pueden propagar enfermedades al contaminar los alimentos y el contacto con las superficies donde se va a manipular los alimentos. Cualquier signo de infestación de roedores o insectos generalmente se considera una violación grave de códigos sanitarios.

Hay cuatro métodos básicos de control de plagas. Empezamos por lo más importante y más eficaz.

Constrúyalos

1. Bloquee todas las posibles entradas de roedores, incluidos los defectos estructurales del edificio.
2. Coloque mosquiteros en todas las ventanas y puertas.
3. Asegúrese de que todas las puertas se cierren automáticamente o instale ventiladores o cortinas de aire.
4. Inspeccione los suministros entrantes en busca de signos de infestación de insectos.

Eliminar los refugios y los lugares de reproducción

1. Repare los agujeros y todos los demás defectos estructurales en paredes y pisos.
2. Eliminar espacios estrechos entre y detrás del equipo, mostradores y otros accesorios y huecos realizados por falsos fondos en mostradores, armarios, etc.
3. Almacene alimentos y suministros fuera del piso.
4. Selle todas las grietas y hendiduras. Repare baldosas sueltas, revestimientos de paredes, etc.
5. Retire todos los lugares de reproducción de moscas por dentro y por fuera: basura, estiércol y suciedad en general.

Eliminar los suministros de alimentos

1. Mantenga todos los alimentos bien cubiertos o envueltos.
2. Mantenga los contenedores de basura bien cubiertos y use botes de basura de metal (a prueba de ratas)
3. Limpie toda la comida derramada.
4. Higiene general: Mantenga limpios los pisos, las paredes y el equipo.

Exterminar

Contrate a un exterminador calificado y con licencia que sepa cómo usar venenos, insecticidas y trampas. La mayoría de los venenos no deben usarse en una operación de producción de alimentos, por lo que es mejor no hacer el trabajo uno mismo.

El exterminio es solo una solución temporal. Para estar libre permanente de roedores y sectas, debe confiar en los otros métodos de control.

Configurar un sistema para la seguridad alimentaria

Una vez que haya aprendido la información de la primera parte de este capítulo, debe aplicarla en la cocina.

Muchas operaciones de servicio de alimentos han diseñado sistemas de inocuidad de los alimentos que permiten a los trabajadores de alimentos controlar de cerca los productos alimenticios siempre que exista un riesgo de contaminación o de crecimiento de patógenos. En los sistemas más eficaces, no se deja nada al azar. En cada etapa de producción y almacenamiento de alimentos, los trabajadores se refieren a las pautas escritas que explican qué buscar y qué acción tomar si no se cumplen los estándares. Tener pautas escritas ayuda a todos a evitar errores costosos.

El sistema HACCP

Un sistema eficaz de seguridad alimentaria se denomina sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control, o HACCP (pronunciado HASS-up). Las versiones de este sistema se han adoptado ampliamente en toda la industria del servicio de alimentos.

La siguiente discusión es una breve introducción a los conceptos básicos de HACCP. Para una mayor explicación detallada, puede consultar otro material publicado que se enumera en la Bibliografía (págs. 1059-1060). La discusión a continuación se basa en la información presentada en esos libros.

LOS PASOS DEL SISTEMA HACCP

El propósito de HACCP es identificar, monitorear y controlar los peligros de la contaminación de los alimentos. Es un sistema de siete pasos:

1. Evalúe los peligros.

2. Identificar los puntos críticos de control (PCC).
3. Establecer estándares o límites para los PCC.
4. Establecer procedimientos para monitorear los PCC.
5. Establecer acciones correctivas.
6. Establezca un sistema de mantenimiento de registros.
7. Verifique que el sistema esté funcionando.

Estos pasos son la base de la siguiente discusión.

EL FLUJO DE ALIMENTOS

HACCP comienza con un concepto llamado flujo de alimentos. Este término se refiere al movimiento de alimentos a través de una operación de servicio de alimentos, desde la recepción hasta el almacenamiento, preparación y servicio, hasta que llega al consumidor final.

El flujo de comida es diferente para cada artículo que se prepara. Algunos elementos del menú involucran muchos pasos. Por ejemplo, un plato de almuerzo de pollo a la crema y verduras sobre arroz siga los pasos que se muestran en la Figura 2.3.

Incluso los elementos más simples se someten a varios pasos. Por ejemplo, un pastel comprado ya preparado a un panadero comercial y servido como postre pasará por al menos los tres pasos en la Figura 2.4 en su camino hacia el cliente.

EVALUACIÓN DE PELIGROS

En cada paso del flujo de alimentos a través de la operación, los riesgos pueden conducir a condiciones peligrosas o peligros. Evaluar los peligros es el proceso de identificar cuáles de estos peligros o las condiciones presentadas pueden ocurrir en cada paso del proceso.

Estos peligros se pueden dividir en tres categorías:

1. *Contaminación*, como contaminación cruzada de una superficie de corte sucia, envejecimiento del paquete desgarrado que permite la infestación de insectos, trabajar en los alimentos sin lavarse las manos y derramar productos químicos de limpieza sobre los alimentos.

2. *Crecimiento de bacterias y otros patógenos* debido a condiciones tales como refrigeración o almacenamiento inadecuados y mantenimiento de alimentos calientes por debajo de 135 ° F (57 ° C).

3. *Supervivencia de patógenos o presencia continua de toxinas*, generalmente debido a una inadecuada cocción o calentar o desinfectar adecuadamente el equipo y las superficies.

Note que estos peligros corresponden a las técnicas de saneamiento discutidas en la página 19 (mantenga las bacterias se propaguen, impidan el crecimiento de bacterias, maten las bacterias). La diferencia importante es que los peligros abordados por HACCP incluyen peligros químicos y de otro tipo, además de organismos causantes de enfermedades. Sin embargo, naturalmente, la mayoría de los peligros que nos preocupan son los que afectan a los alimentos potencialmente peligrosos (consulte la página 18).

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL CRÍTICOS

Una vez que se identifican los peligros potenciales, el siguiente paso es decidir en qué etapas un trabajador puede controlar los peligros. Estos puntos se denominan puntos de control. Para cualquier peligro dado, puede haber varios puntos de control o varias oportunidades para controlar el peligro. El último punto de control en el que un trabajador puede controlar un peligro particular es especialmente importante para determinar porque esta es la última oportunidad para prevenir un posible peligro. Estos puntos de control se denominan puntos críticos de control (PCC). La identificación de los PCC es el segundo paso de un programa HACCP.

En un lenguaje sencillo, la configuración de un sistema HACCP comienza con la revisión del flujo de alimentos a averiguar dónde podría salir mal algo y luego decidir qué se puede hacer al respecto.

En el lenguaje de HACCP, estos pasos se denominan evaluar los peligros e identificar los puntos de control.

ESTABLECIMIENTO DE ESTÁNDARES O LÍMITES PARA CCPS

El siguiente paso en el diseño de un sistema de seguridad alimentaria HACCP es establecer procedimientos para los PCC. En cada uno de estos puntos, los

trabajadores de la alimentación deben saber qué normas deben cumplirse, qué procedimientos seguir para cumplir con los estándares y qué hacer si no se cumplen. Para reducir las posibilidades de cometer errores, estos estándares y procedimientos están escritos. Siempre que sea posible, debe incluirse en las recetas de la operación. En el Capítulo 5, verá cómo se incorporan los PCC en una receta estandarizada.

Algunos procedimientos son generales e incluyen las reglas de saneamiento discutidas anteriormente en este capítulo. Por ejemplo: Lávese las manos antes de manipular alimentos y después de manipular alimentos crudos; mantener los alimentos por encima de 135 ° F (57 ° C) o por debajo de 41 ° F (5 ° C). Otros se aplican a elementos específicos. Por ejemplo: Cocine un asado de res a una temperatura interna de al menos 145 ° F (63 ° C) y asegúrese de que permanezca a esa temperatura durante al menos 4 minutos. Las temperaturas internas mínimas de cocción que se analizan en la página 30 son una parte importante de los estándares de un sistema HACCP.

CONFIGURACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO

Se necesita una observación cuidadosa para saber cuándo se cumplen los estándares. Esto a menudo implica medir. La única forma de saber, por ejemplo, que un tueste ha alcanzado la temperatura interna requerida es medirlo, usando un termómetro limpio y desinfectado.

Los gerentes deben asegurarse de que todos los empleados estén capacitados para seguir los procedimientos y tener el equipo necesario para hacer el trabajo.

El establecimiento de procedimientos de monitoreo incluye determinar cómo se monitoreará un PCC, cuando se va a monitorear, quién es responsable de realizar la medición, y qué equipo se necesita para realizar el seguimiento.

ACCIONES CORRECTIVAS

Una acción correctiva es un procedimiento que debe seguirse siempre que no se alcance un límite crítico.

Las acciones correctivas deben identificarse en procedimientos escritos que indiquen claramente al trabajador qué debe hacerse en cada situación.

Por ejemplo, un procedimiento de monitoreo podría mostrar la temperatura interna de un pavo asado, recién salido del horno es de 155 ° F (68 ° C). Pero el límite crítico para el pavo asado es 165 ° F (74 °). La acción correctiva podría ser devolver el pavo al horno hasta que la temperatura alcance el límite crítico.

Otras acciones correctivas pueden ser más complicadas, pero el procedimiento escrito debe describir claramente qué pasos deben tomarse y quién debe tomarlos.

CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA DE MANTENIMIENTO DE REGISTROS

Mantener registros de todos los procedimientos descritos anteriormente es importante si se utiliza un sistema HACCP, para triunfar. Los registros de tiempo y temperatura, los registros de las acciones correctivas tomadas y la documentación de cuándo y cómo se calibraron los dispositivos de medición son ejemplos de los tipos de registros que permiten a un establecimiento garantizar la seguridad alimentaria. Cada establecimiento debe desarrollar formularios claros y fáciles de usar para ingresar toda la información necesaria.

VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

Los registros precisos le permiten asegurarse de que un sistema HACCP esté funcionando según lo previsto. Revisar registros con regularidad para verificar que todos los PCC estén siendo monitoreados correctamente y que las acciones se toman de acuerdo con los procedimientos apropiados y adecuados para controlar los peligros. Revisar procedimientos según sea necesario.

Los registros precisos también demuestran a los inspectores de salud que su operación está siguiendo procedimientos seguros correctos. Además, los registros lo ayudan a determinar qué salió mal si ocurre una enfermedad transmitida por alimentos.

Además, cada vez que se cambian las especificaciones de compra, se agregan nuevos elementos a el menú, o el nuevo equipo se pone en uso, revise los procedimientos y cámbielos si es necesario.

Por ejemplo, si una operación comienza a comprar rondas de vapor de carne más grandes para asar, la temperatura interna de los asados no alcanzará los límites

críticos a menos que el tiempo de asado lo permita porque la carne de vacuno aumenta.

Como implica esta breve introducción al HACCP, el establecimiento de un sistema de este tipo para controlar todos los aspectos de la producción de alimentos requiere más información de la que este capítulo tiene espacio para referir a la Bibliografía para obtener información más detallada.

Más información sobre la seguridad alimentaria

Es importante que comprenda que la seguridad alimentaria y el saneamiento son un tema amplio y complejo. La primera mitad de este capítulo es solo una introducción al estudio de la seguridad alimentaria. Al avanzar en una carrera de servicio de alimentos, debe demostrar un conocimiento detallado del tema mucho más allá de lo que se puede presentar en tan poco espacio. Se dedican libros de texto completos al saneamiento y seguridad de la cocina. Muchas organizaciones, incluidos departamentos de salud locales y regionales y organizaciones como la Asociación Nacional de Restaurantes (en los Estados Unidos), patrocinan programas de capacitación que conducen a certificados de competencia en inocuidad alimentaria. Es posible que se requiera que los empleados del servicio de alimentos en puestos de supervisión en los Estados u otorgar un certificado de la ley estatal o local. En Canadá, muchas provincias tienen sus propias regulaciones de seguridad, y los operadores de servicios de alimentos deben estar familiarizados con estas, así como con las regulaciones federales. La salud y seguridad de su clientela dependen de su estudio diligente.

Seguridad

El trabajo de cocina generalmente se considera una ocupación relativamente segura, al menos en comparación con muchos trabajos industriales. Sin embargo, la cocina presenta muchos peligros. Lesiones menores de los cortes y quemaduras son comunes, y también es posible que se produzcan lesiones más graves. La cantidad de equipo caliente y maquinaria poderosa, combinados con el ritmo ajetreado, a veces frenético, hacen importante que todos trabajen con cuidado y con atención constante a las reglas de seguridad.

En los Estados Unidos, la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) estableció conjuntos de reglas que gobiernan la seguridad en el lugar de trabajo. Los empleadores deben seguir estas reglas y directrices. En Canadá, el Centro Canadiense de Salud y Seguridad Ocupacional (CCOHS) proporciona información sobre legislación comparable, tanto nacional como provincial.

El lugar de trabajo seguro

La mayor parte de esta sección se ocupa de las formas en que los trabajadores pueden prevenir ciertos tipos de accidentes, como cortes, quemaduras y caídas. Sin embargo, es mucho más fácil desarrollar y practicar hábitos para prevenir accidentes si la seguridad está incorporada en el lugar de trabajo.

La dirección de una operación de servicio de alimentos debe asegurarse de que la estructura y el equipo tengan las características de seguridad necesarias.

1. Estructura, equipo y cableado eléctrico en buen estado.
2. Iluminación adecuada en superficies de trabajo y pasillos.
3. Suelos antideslizantes.
4. Salidas claramente marcadas.
5. Equipo provisto de los dispositivos de seguridad necesarios.
6. Extintores de incendios activados por calor sobre equipos de cocina, especialmente freidoras.
7. Equipo de emergencia convenientemente ubicado, como extintores, mantas contra incendios, y botiquines de primeros auxilios.
8. Números de teléfono de emergencia claramente colocados.
9. Procedimientos de emergencia claramente anunciados, incluida la maniobra de Heimlich para las víctimas de asfixia. Uno o más empleados deberían haber recibido capacitación formal en este procedimiento. Además, es una buena idea capacitar a uno o más empleados en reanimación cardiopulmonar (CPR).
10. Patrones de tráfico uniformes para evitar colisiones entre trabajadores.

Previniendo Cortes

1. Mantenga los cuchillos afilados. Un cuchillo afilado es más seguro que uno desafilado porque requiere menos presión y es menos probable que se resbale.
2. Utilice una tabla de cortar. No corte contra una superficie metálica. Coloque una toalla húmeda debajo del tablero para evitar que se resbale.
3. Preste atención a su trabajo cuando utilice un cuchillo o equipo de corte. Tener solo un cuchillo a la vez en la tabla de cortar. Los cuchillos que no se utilicen deben estar en la mesa de trabajo cerca pero no en la tabla de cortar.
4. Aléjese de usted mismo y de otros trabajadores.
5. Use cuchillos solo para cortar, no para trabajos como abrir botellas.
6. No intente atrapar un cuchillo que se cae. Da un paso atrás y déjalo caer.
7. No coloque cuchillos en un fregadero, bajo el agua o en cualquier otro lugar donde no se puedan ver.
8. Limpie los cuchillos con cuidado, con el borde afilado lejos de usted.
9. Guarde los cuchillos en un lugar seguro, como una rejilla, cuando no los utilice.
10. Lleve los cuchillos correctamente. Sostenga el cuchillo a su lado, apunte hacia abajo, con el borde afilado hacia atrás y lejos de ti. No mueva el brazo. Siempre que sea posible, lleve los cuchillos en una funda. Advierta a la gente cuando pase junto a ellos con un cuchillo en la mano.
11. Mantenga los artículos frágiles, como platos y cristalería, fuera del área de producción de alimentos.
12. No coloque artículos frágiles en el fregadero.
13. Barra, no recoja, vidrios rotos.
14. Deseche los platos y vasos astillados o agrietados.
15. Utilice recipientes especiales para platos y vasos rotos. No los arroje con otra basura.

16. Si hay vidrios rotos en el fregadero, drene el fregadero antes de intentar sacar el vidrio.

17. Quite todos los clavos y grapas al abrir cajas y cartones, y deséchelos.

Previniendo quemaduras

1. Siempre asuma que el mango de una olla está caliente. No lo agarre con la mano desnuda.

2. Use almohadillas o toallas secas para manipular las ollas calientes. Los húmedos crearán vapor, que puede quemarte.

3. Mantenga las manijas de las sartenes fuera del pasillo para que la gente no se tropiece con ellas. Además, mantenga las manijas lejos de las llamas abiertas de los quemadores de gas.

4. No llene las cacerolas tan llenas que es probable que se derramen alimentos calientes.

5. Obtenga ayuda cuando mueva recipientes pesados de comida caliente.

6. Abra las tapas lejos de usted para permitir que el vapor escape con seguridad.

7. Tenga cuidado al abrir los recipientes a vapor.

8. Asegúrese de que el gas esté bien ventilado antes de intentar encender hornos o luces piloto. Partidos de huelga antes de encender el gas. Además, encienda fósforos lejos de su cuerpo.

9. Use mangas largas y una chaqueta cruzada para protegerse de alimentos calientes o grasas derramados o escupidos. Además, use zapatos de cuero resistentes con puntas cerradas.

10. Seque los alimentos antes de ponerlos en grasa para freír, o la grasa caliente puede salpicarle.

11. Cuando coloque alimentos en grasa caliente, déjelos caer lejos de usted para que la grasa no le salpique.

12. Mantenga los líquidos alejados de la freidora. Si se derrama un líquido en la freidora, la repentina ráfaga de vapor podría rociar grasa caliente sobre cualquier persona cercana.

13. Siempre advierta a las personas cuando camine detrás de ellas con sartenes calientes o cuando esté caminando detrás de alguien que está trabajando con artículos calientes.

14. Advierta al personal de servicio sobre los platos calientes.

Prevención y tratamiento de incendios

1. Sepa dónde se encuentran los extintores de incendios y cómo usarlos.

2. Utilice el tipo de extintor de incendios adecuado. Hay cuatro clases de incendios y los extintores deben etiquetarse de acuerdo con el tipo de incendio para el que se pueden utilizar.

- Clase A: madera, papel, tela, combustibles ordinarios
- Clase B: líquidos en combustión, como grasa, aceite, gasolina, disolventes
- Clase C: interruptores, motores, equipos eléctricos, etc.
- Clase K: aparatos de cocina que involucran productos de cocina combustibles como aceites y grasas vegetales o animales.

Nunca use agua o un extintor de incendios de Clase A en un incendio de grasa o eléctrico. Vas a solo esparce el fuego.

3. Tenga un suministro de sal o bicarbonato de sodio a mano para apagar incendios en las estufas.

4. Mantenga las campanas y otros equipos libres de acumulación de grasa.

5. No deje grasa caliente desatendida en la estufa.

6. Fume solo en las áreas designadas. No deje los cigarrillos encendidos sin vigilancia.

7. Si suena una alarma contra incendios y tiene tiempo, apague todos los aparatos eléctricos y de gas antes saliendo del edificio.

8. Mantenga las puertas cortafuego cerradas.
9. Mantenga las salidas libres de obstáculos.
10. Establecer y publicar un plan de evacuación de emergencia, identificando claramente las rutas y salidas. El plan debe incluir procedimientos para evacuar a los clientes y otros no empleados.

Prevención de lesiones por Máquinas y equipos

1. No utilice ningún equipo a menos que comprenda su funcionamiento.
2. Utilice todas las protecciones y dispositivos de seguridad del equipo. Poner las cortadoras a cero (cuchilla cerrada) cuando no esté en uso.
3. No toque ni retire alimentos de ningún tipo de equipo mientras esté funcionando, ni siquiera con una cuchara o espátula.
4. Desenchufe el equipo eléctrico antes de desmontarlo o limpiarlo.
5. Asegúrese de que el interruptor esté apagado antes de enchufar el equipo.
6. No toque ni manipule equipos eléctricos, incluidos interruptores, si tiene las manos mojadas o si está parado en el agua.
7. Use ropa que le quede bien. Meta las cuerdas del delantal para evitar que se enreden maquinaria.
8. Utilice el equipo solo para el propósito para el que fue diseñado.
9. Apile las ollas y otros equipos correctamente en las rejillas para que estén estables y no sea probable caer.

Prevenir caídas

1. Limpie los derrames inmediatamente.
2. Eche sal en un lugar resbaladizo para hacerlo menos resbaladizo mientras se busca un trapeador.
3. Mantenga los pasillos y escaleras despejados y sin obstrucciones.
4. No cargue objetos demasiado grandes para ver por encima.

5. Camine, no corra.

6. Párese en una escalera segura, no en una silla o pilas de cajas, para alcanzar estantes altos o para limpiar el equipo alto.

Prevención de tensiones y Lesiones por levantar objetos

1. Levante con los músculos de las piernas, no con la espalda. La figura 2.5 muestra la técnica de elevación adecuada.

2. No gire ni tuerza la espalda mientras levanta. Asegúrese de que su pie sea seguro.

3. Utilice un carrito para mover objetos pesados a largas distancias u obtenga ayuda.