



Capítulo 6

ANÁLISIS DE PELIGROS EN

ALIMENTOS PARA EL CONSUMO HUMANO

Objetivos de aprendizaje

Al terminar este capítulo los participantes serán capaces de:

1. Definir los diferentes tipos de peligros para los alimentos.
2. Explicar por qué es importante el análisis de peligros.
3. Explicar el proceso de dos pasos para hacer un análisis de peligros:
 - a. Identificar todos los peligros potenciales para los ingredientes y los pasos del proceso de fabricación, y
 - b. Evaluar y determinar que peligros potenciales requerirán de un control preventivo con base en la severidad y la probabilidad de ocurrencia.
4. Identificar los recursos para hacer el análisis de peligros:
 - a. Usar la Guía de peligros de la FDA para hacer la identificación de los peligros en los ingredientes.
5. Describir el análisis de peligros de E.G. Food Company.

Definiciones de peligro

Peligro conocido o razonablemente previsible:

Peligro potencial

Un peligro biológico, químico (incluye radiológico) o físico potencial que se sabe que está asociado o tiene el potencial de estar asociado con la instalación o el alimento.

Peligro que requiere de un control preventivo:

Peligro significativo

Un **peligro conocido o razonablemente previsible** para el cual una persona concedora de la manufactura, el procesamiento, envasado o almacenamiento de alimentos inocuos **establecería, con base en el resultado de un análisis de peligros** (el cual incluye una evaluación de la severidad de la enfermedad o la lesión si el peligro llegara a ocurrir y la probabilidad de que el peligro ocurriera en la ausencia de controles preventivos), **uno o más controles preventivos** para minimizar significativamente o prevenir el peligro en un alimento y los componentes para gestionar estos controles (tales como el monitoreo, correcciones o acciones correctivas, verificación y registros), **según corresponda** al alimento, la instalación y la índole del control preventivo y su rol en el sistema de inocuidad de los alimentos de la instalación.

Fuentes de peligros potenciales

**Peligros relacionados con los ingredientes
(peligro inherente)**

Los peligros biológicos y químicos que podrían estar asociados con algunos productos alimenticios específicos.

Peligros relacionados con el proceso y la instalación

Los peligros biológicos, químicos y físicos que podrían introducirse del proceso de elaboración y el ambiente de la instalación.

Peligros relacionados con las personas

Los peligros biológicos y físicos que pueden introducirse a través del personal de la instalación.

Definición: Análisis de peligros

El proceso de identificar peligros y evaluar la información sobre estos (incluyendo la severidad de la enfermedad o la lesión si el peligro llegara a ocurrir y las condiciones que pudieran llevar a su presencia), para determinar qué peligros requieren de un control preventivo y por lo tanto deberían abordarse en el plan de HACCP o en el plan de inocuidad de los alimentos.

– *FSPCA, como se cita en la Guía de peligros de la FDA*

Importancia de un análisis de peligros minucioso

Crucial para el éxito del programa completo de inocuidad de los alimentos.

- **Un análisis de peligros puede:**

- Identificar los peligros que requieren de un control preventivo.
- Enfocar los recursos en los controles preventivos esenciales.
- Identificar las operaciones que requieren mejoras.

- **Un análisis de peligros apoya:**

- El control de los peligros lo que da como resultado un plan de inocuidad de los alimentos efectivo.
- Un plan de inocuidad de los alimentos manejable.

Requisitos para el análisis de peligros

- **Se requiere un análisis de peligros por escrito** para todos los productos y procesos, incluso si en este no se identifican peligros que requieran de un control preventivo.
- El análisis de peligros escrito **tiene que incluir dos elementos:** 1) la identificación del peligro y 2) la evaluación del peligro.
- El análisis de peligros por escrito es parte del plan de inocuidad de los alimentos el cual tiene que ser desarrollado o su desarrollo supervisado por un individuo calificado en controles preventivos.

Análisis de peligros para varios productos

- Los productos similares pueden agruparse **si los peligros y los controles son los mismos.**

Cereales de diferentes sabores utilizando el mismo proceso de elaboración



Yogures con diferentes adiciones (p.ej., fresas, arándanos)



- **Tiene que asegurarse de que se considera el impacto a la inocuidad** de las diferentes características del producto (p.ej., actividad acuosa (a_w), pH, perfil de alérgenos).

Pasos para llevar a cabo un análisis de peligros

1. Crear una lista de las materias primas u otros ingredientes y los pasos del proceso.
2. Identificar los **peligros conocidos o razonablemente previsibles (potenciales)** para las materias primas u otros ingredientes y para las etapas del proceso de fabricación del alimento.
3. Evaluar para determinar si el **peligro requiere de un control preventivo (si es significativo)**.
 - Severidad y probabilidad en la ausencia de su control.
4. Justificar la decisión.
5. Identificar los controles preventivos para los peligros significativos*.

* *Ver el Capítulo 7: Determinación de controles preventivos en alimentos para el consumo humano.*

Ejemplo de un formulario de análisis de peligros

| PRODUCTO: | | | | | | PÁGINA X de Y | |
|---|---|--|----|---|--|---|----|
| NOMBRE DE LA PLANTA: | | | | FECHA DE EMISIÓN: | | MM/DD/AAAA | |
| DIRECCIÓN: | | | | SUSTITUYE A: | | MM/DD/AAAA | |
| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| | B | | | | | | |
| | Q | | | | | | |
| | F | | | | | | |

Ejemplo del formulario de análisis de peligros – se pueden utilizar otros formatos

Ejemplos de otros formularios para hacer el análisis de peligros

| | | | | | | |
|--|---|------------------------------|---|---|---|------------------------------|
| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) <u>Peligro de inocuidad razonablemente previsible</u> que puede introducirse, controlarse o aumentarse en este paso del proceso (B=biológico; Q=químico, incluidos los radiológicos; F=físico) | (3) Severidad del peligro | (4) ¿Es el peligro un peligro significativo? | (5) Justificar la decisión de la columna 4 | (6) ¿Qué <u>control(es) preventivo(s)</u> se aplican para minimizar o prevenir significativamente el peligro para la inocuidad de los alimentos? | (7) ¿Es este paso un PCC? |
|--|---|------------------------------|---|---|---|------------------------------|

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | Descripción del peligro | | | Evaluación del peligro | | | | Control(es) preventivo(s) | | |
|--|--|------------------------------------|--|-----------------------------------|---|--|---|---|--|------|
| | (2) Identificar los peligros razonablemente previsible para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso | (3) Origen o fuente del peligro | (4) Naturaleza del peligro [nivel de peligrosidad en el producto terminado] | (5) Probabilidad de ocurrencia | (6) Severidad del efecto en la salud | (7) ¿Es el peligro significativo y requiere de un control preventivo? | (8) Justificar la decisión de la columna (7) | (9) ¿Qué medidas de control se aplican para minimizar o prevenir significativamente el peligro para la inocuidad de los alimentos? | (10) Naturaleza de la medida de control | |
| | | | | | | | | | PCC | Otro |
| | | | | | | | | | | |

Ejemplo de un formulario para hacer el análisis de peligros

Análisis de peligros – Proceso de dos pasos

Columnas 1 y 2 Identificación del peligro

Columnas 3 y 4 Evaluación del peligro

| (1) Ingrediente / Paso del proceso | | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|---|--|--|----|---|--|--|--|----|
| | | | | Sí | No | | | | Sí | No |
| Ingredientes utilizados <u>Y</u> Pasos del proceso tomados del diagrama de flujo. | B | Identificar los peligros potenciales relacionados con los ingredientes y los relacionados con el proceso y la instalación del proveedor | | Decidir si los peligros potenciales requieren de un control preventivo. | | Proporcionar una razón de la decisión de “sí” o “no” de la columna 3 cuando se identificó un peligro potencial. <i>Es opcional, pero muy recomendable justificar el “ninguno” de la columna 2.</i> | Identificar los controles preventivos (proceso, alérgenos, saneamiento, cadena de suministro u otro) para los peligros que requieran de un control preventivo (respuesta “sí” en la columna 3) que se aplican en este paso o más adelante en el proceso. | | Indicar si el control preventivo se aplica en este paso o en un paso más adelante en el proceso. | |
| | Q | Identificar los peligros potenciales relacionados con el proceso y la instalación que pueden introducirse, controlarse o aumentarse en este paso del proceso. | | | | | | | | |
| | F | | | | | | | | | |

Análisis de peligros – Proceso de dos pasos

Paso 1: Identificación del peligro

- Hacer una lluvia de ideas para generar una lista de peligros biológicos, químicos y físicos potenciales.
- Hacer una lista de todos los peligros potenciales para:
 1. Las materias primas y otros ingredientes.

Peligros relacionados con los ingredientes (peligro inherente)

Y

Peligros relacionados con el proceso y la instalación del proveedor

2. Cada etapa del proceso de elaboración.

Peligros relacionados con el proceso y la instalación del fabricante del alimento

Paso 2: Evaluación del peligro

- Determinar si el peligro potencial identificado representa un riesgo significativo para el consumidor **en la ausencia de un control preventivo** con base en:
 - La severidad de la enfermedad o lesión.
 - La probabilidad de ocurrencia.
- Reconocer que aquellos peligros evaluados como significativos requieren de un control preventivo.

Paso 1: Identificación de los peligros potenciales

Al estar identificando los peligros potenciales la instalación debería considerar:

A NIVEL DEL PROVEEDOR

Materias primas y otros ingredientes

Peligros relacionados con los ingredientes (peligros inherentes)

Y

Peligros relacionados con el proceso y la instalación del proveedor

Salmonella en granos de pimienta negra sin tratamiento (peligro inherente)



Contacto cruzado de alérgenos (peligro relacionado con el proceso del proveedor)



INSTALACIÓN DE FABRICACIÓN

Pasos del proceso de elaboración

Peligros relacionados con el proceso y la instalación

Que podrían introducirse o asociarse con el proceso de fabricación y la instalación (p.ej., mezclado, envasado en vidrio)

Envasado en vidrio



Mezcladora de cintas (listón) (contacto metal con metal)



Consideraciones para la identificación de los peligros potenciales

- Descripción del producto, uso previsto y distribución.
- Experiencia en la planta (p.ej., análisis del producto, quejas de los consumidores, conocimiento del personal de la instalación).
- Materias primas e ingredientes utilizados en el producto.
- Actividades realizadas en cada paso del proceso de elaboración.
- Equipo utilizado para elaborar el producto.
- Tipos de materiales de envase.
- Prácticas sanitarias (p.ej., limpieza del equipo y del ambiente de proceso, higiene de los empleados).
- Información externa (p.ej., literatura científica, datos de brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos, directrices de la industria).

**Peligros biológicos
relacionados con los
ingredientes
(peligros inherentes)**

| Fuente | Bacterias | Parásitos | Virus |
|---|--|--|---|
| <p>Relacionado con los ingredientes (p.ej., contaminación de las materias primas y otros ingredientes).</p> <p>(Los peligros que pueden asociarse con productos alimenticios específicos).</p> | <p><i>Salmonella</i> spp. (p.ej., aves, productos agrícolas, nueces).</p> <p><i>E. coli</i> O157:H7 y STEC similares (p.ej., animales rumiantes, fruta caída al suelo, germinados).</p> <p><i>Campylobacter</i> spp. (p.ej., aves y leche cruda).</p> <p><i>B. cereus</i> (p.ej., arroz y otros granos).</p> <p><i>C. botulinum</i> (algunos cultivos de raíz).</p> <p><i>C. perfringens</i> (p.ej., especias).</p> <p><i>L. monocytogenes</i> (p.ej., productos agrícolas crudos RACs, otros productos contaminados usados como ingredientes).</p> | <p><i>Cryptosporidium parvum</i> (agua contaminada utilizada como ingrediente).</p> <p><i>Cyclospora cayetanensis</i> (bayas).</p> <p><i>Toxoplasma gondii</i> (carne).</p> | <p>Norovirus (productos agrícolas, mariscos).</p> <p>Virus de la Hepatitis A (productos agrícolas, frutas).</p> |

**Peligros químicos
relacionados con los
ingredientes
(peligros inherentes)**

| Fuente | Ejemplos |
|---|--|
| Peligros químicos relacionados con los ingredientes. | Residuos en productos agrícolas crudos (RACs, por sus siglas en inglés). |
| | Residuos de medicamentos en la leche. |
| | Metales pesados en o sobre productos agrícolas crudos (RACs). |
| | Contaminantes ambientales (p.ej., dioxinas). |
| | Micotoxinas en granos. |
| | Histaminas en algunos quesos madurados. |
| | Peligros radiológicos en alimentos de áreas afectadas después de un accidente nuclear. |
| | Aditivos o colorantes para alimentos no aprobados. |
| | Alérgenos alimenticios y sustancias asociadas con alguna intolerancia alimentaria (p.ej., sulfitos, gluten). |

Peligros biológicos relacionados con el proceso y la instalación

Guía de referencia rápida para fuentes comunes de peligros biológicos

| Fuente principal | Bacterias | Parásitos | Virus |
|---|---|--|--|
| Relacionados con el proceso (p.ej., controles de proceso malos o inefectivos, incluyendo los de algún proveedor). | <ul style="list-style-type: none"> • Sobrevivencia de <i>Salmonella</i> spp. sobrevive a un tratamiento térmico inadecuado. • <i>C. perfringens</i> (alimentos cocidos enfriados inadecuadamente). • <i>L. monocytogenes</i> (productos agrícolas crudos, productos contaminados). | <i>Cryptosporidium parvum</i> (de una fuente de agua contaminada). | N/A |
| Relacionados con la instalación (podría ser ocasionado por malas prácticas de saneamiento (p.ej., limpieza y desinfección inadecuada de los sitios de refugio potenciales), diseño deficiente de la planta de proceso y los equipos y prácticas deficientes de manejo de plagas). | <ul style="list-style-type: none"> • <i>L. monocytogenes</i> (p.ej., reservorios que incluyen los pisos, áreas húmedas frías, equipos, desagües, condensado y condensado, cuartos fríos y la tierra). • <i>Salmonella</i> spp. (plagas). | N/A | Norovirus (únicamente cuando ocurre la evacuación activa en la instalación a través de vómitos y diarrea). |
| Relacionados con las personas (individuos que son portadores y no muestran síntomas de la enfermedad, que están evacuando el peligro o que están infectados y están activamente enfermos). | <ul style="list-style-type: none"> • <i>S. aureus</i>. • <i>Shigella</i> spp. • <i>Salmonella</i> spp. | <i>Cryptosporidium parvum</i> . | <ul style="list-style-type: none"> • Hepatitis A virus. • Norovirus. • Rotavirus. |

Peligros químicos relacionados con el proceso y la instalación

Guía de referencia rápida para fuentes comunes de peligros químicos

| Fuente | Ejemplos |
|--|---|
| Peligros químicos relacionados con el proceso | <ul style="list-style-type: none"> • Alérgenos no declarados debido al etiquetado incorrecto. • Presencia involuntaria de alérgenos alimentarios debido al contacto cruzado. • Adición inadecuada de sustancias asociadas con alguna intolerancia alimentaria (p.ej., sulfitos). • Uso inadecuado de un aditivo de color como el Amarillo No. 5. • Contaminación con productos químicos industriales como limpiadores o desinfectantes. • Radiológicos. |
| Peligros químicos relacionados con la instalación | <ul style="list-style-type: none"> • Metales pesados debido a la lixiviación de equipos, contenedores o utensilios. |

Derivada de la Guía de peligros de la FDA – Tabla 3-6

Peligros físicos relacionados con el proceso y la instalación

Guía de referencia rápida para fuentes comunes de peligros físicos

| Fuente | Metal – Ferroso y No ferroso | Plástico, cerámica y vidrio | Otros |
|--|---|--|---|
| Relacionados con la instalación y relacionados con el proceso (ambiente de procesamiento/ producción, equipo y plagas (insectos, pájaros, roedores, reptiles)). | <ul style="list-style-type: none"> • Equipo. • Molinillos, rebanadoras, cuchillos. • Tamices, cribas, cintas de malla metálica. • Paletas para mezclar. • Latas de metal (virutas, tapas). • Bombas. • Marmitas con paletas de agitación. • Cubetas para vaciar. | <ul style="list-style-type: none"> • Equipo (inspección de bandas, artículos pequeños, cubetas). • Instalación (lámparas de vidrio, ventanas de vidrio en las puertas, cortinas de tiras de plástico) <ul style="list-style-type: none"> • Recipientes de vidrio. • Cucharones. • Paletas mezcladoras. • Cubetas/cubos. | <ul style="list-style-type: none"> • Remoción incompleta de huesos o fragmentos de hueso, conchas. • Mal diseño del alimento --tamaño de partícula del alimento inadecuado para el consumidor – peligro de asfixia. |
| Relacionados con las personas (acciones o comportamientos). | <ul style="list-style-type: none"> • Joyas. • Pasadores u horquillas para el cabello. | <ul style="list-style-type: none"> • Botones. • Tiradores del zíper/cierre. | N/A |

Peligros relacionados con el proceso y la instalación

Utilice el **diagrama de flujo del proceso** para evaluar cada uno de los pasos del proceso de elaboración para identificar los peligros potenciales que pueden introducirse o asociarse con cada uno de los pasos incluyendo la instalación y el personal.

**Identificación de los
peligros
Columnas 1 y 2**



Paso 1: Identificación de los peligros potenciales

| | | |
|---|--------------------------|------------|
| PRODUCTO(S): Omelet, omelet con queso y panecillo con omelet con queso | PÁGINA X de Y | |
| NOMBRE DE LA INSTALACIÓN: E.G. Food Company | FECHA DE EMISIÓN: | 04/13/2024 |
| DIRECCIÓN: 360 Culinary Circle, Mytown, USA | SUSTITUYE A: | 02/20/2023 |

| (1) Ingrediente / Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|--|----|---|--|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Hacer una lista de cada uno de los ingredientes | B ? | | | | | | |
| | Q ? | | | | | | |
| | F ? | | | | | | |
| Hacer una lista de cada uno de los pasos del proceso | B ? | | | | | | |
| | Q ? | | | | | | |
| | F ? | | | | | | |

Recursos para la identificación y evaluación de los peligros

- **Información específica de la empresa:**
 - Conocimiento de los empleados.
 - Datos de la instalación (p.ej. resultados de laboratorio, quejas los clientes/consumidores).
 - Historial del desempeño de los proveedores de la instalación.
- **Expertos técnicos:**
 - Expertos en la materia (p.ej. especialistas de universidades y asociaciones gremiales).
 - Agencias gubernamentales de los Estados Unidos y gobiernos internacionales.
 - Red de asistencia técnica de la FSPCA.
- **Ejemplos de sitios de internet confiables:**
 - FDA.
 - FSPCA.
- **Publicaciones:**
 - Documentos de orientación de las asociaciones comerciales.
 - Publicaciones científicas (p.ej., literatura revisada por pares).
 - Documentos de orientación de la FDA (Guía de peligros de la FDA, Guía de peligros de alimentos del mar y la Guía de peligros para jugos).

Guía de peligros de la FDA – Recurso para identificar y evaluar los peligros potenciales

- **Capítulo 2:**

- Proporciona recomendaciones para un enfoque paso a paso para llevar a cabo las fases de identificación y evaluación de los peligros del análisis de peligros.

- **Capítulo 3:**

- Recurso detallado que proporciona información general sobre los peligros biológicos, químicos y físicos más relevantes que pudieran ser asociados con una instalación o algún alimento – “Guías de referencia rápida”.

- **Apéndice 1:**

- Ayudar a la instalación a identificar los peligros biológicos, químicos y físicos potenciales para cada tipo de alimento manufacturado, procesado, envasado o almacenado por la instalación.

Guía de peligros de la FDA – Apéndice 1 – 16 grupos de alimentos

Cada grupo de alimentos tiene categorías y subcategorías de alimentos

Grupo de alimentos A: Productos de panadería.

Grupo de alimentos B: Bebidas.

Grupo de alimentos C: Aditivos alimenticios, aditivos de color y sustancias GRAS.

Grupo de alimentos D: Dulces y chocolates.

Grupo de alimentos E: Lácteos.

Grupo de alimentos F: Aderezos, condimentos y dips.

Grupo de alimentos G: Huevo y productos derivados del huevo.

Grupo de alimentos H: Frutas y vegetales.

Grupo de alimentos I: Productos cárnicos de caza.

Grupo de alimentos J: Granos, legumbres harinas y almidones.

Grupo de alimentos K: Nueces y semillas.

Grupo de alimentos L: Aceites y productos de aceite.

Grupo de alimentos M: Bocadillos.

Grupo de alimentos N: Sopas y salsas.

Grupo de alimentos O: Especias y hierbas.

Grupo de alimentos P: Edulcorantes alimenticios (nutritivos y no nutritivos).

Guía de peligros de la FDA – Apéndice 1 – Tablas de peligros potenciales relacionados con alimentos específicos

Peligros más relevantes relacionados con los alimentos:

El apéndice 1 incluye dos conjuntos de tablas que identifican los peligros potenciales relacionados con algún alimento para cada grupo/categoría/subcategoría:

- Peligros **biológicos** potenciales relacionados con los alimentos: Tablas 1A – 1P.
- Peligros **químicos** potenciales relacionados con los alimentos: Tablas 2B – 2E; 2G – 2L; y 2O – 2P.
 - No se encuentran disponibles las tablas de peligros químicos para cuatro grupos de alimentos: 2A (artículos de panadería), 2F (aderezos, condimentos y dips), 2M (bocadillos), & 2N (sopas y salsas).
 - Para estas cuatro categorías utilice la(s) tabla(s) asociadas con los ingredientes del alimento, p.ej. para los artículos de panadería que contienen harina, agentes leudantes y grasa sólida de origen vegetal revise los peligros para: la harina (2J); el agente leudante (2C) y la grasa sólida de origen vegetal (2L).
- No existen tablas para **peligros físicos** potenciales relacionados con los alimentos – estos se consideran peligros relacionados con el proceso o con la instalación.

Guía de peligros de la FDA – Apéndice 1

Peligros más relevantes relacionados con el proceso y la instalación:

- El equipo de inocuidad de los alimentos tiene que considerar aquellos peligros potenciales originados en los procesos (peligros relacionados con el proceso) y en el ambiente de producción de los alimentos (peligros relacionados con la instalación).
- El apéndice 1 no proporciona una tabla para identificar los **peligros potenciales relacionados con el proceso y la instalación.**
- En lugar de esto cada instalación tiene que identificar los peligros potenciales relacionados con el proceso o la instalación para sus productos basándose en su conocimiento, experiencia e historial de los peligros asociados con su operación.
 - Los capítulos 2 y 3 de la Guía de peligros de la FDA incluye recursos para que las instalaciones identifiquen los peligros potenciales.

Guía de peligros de la FDA – Ejemplos de peligros comunes relacionados con el proceso y la instalación

| Apéndice 1 – A1.7 | Peligros comunes relacionados con el proceso y la instalación |
|---|--|
| PELIGROS BIOLÓGICOS A1.7.1 | Bacterias patógenas – Presencia, crecimiento o producción de toxinas debido a la supervivencia a un tratamiento letal. |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura. |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido a un control deficiente de la formulación. |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido al envasado con oxígeno reducido. |
| | Bacterias patógenas – Presencia debida a ingredientes añadidos después de los controles de proceso. |
| | Bacterias patógenas – Presencia, crecimiento o crecimiento con producción de toxinas debido a la recontaminación causada por la falta de integridad del contenedor. |
| | Patógenos ambientales – Presencia debida a la recontaminación proveniente del ambiente de procesamiento. |
| PELIGROS QUÍMICOS A1.7.2 | Alérgenos alimentarios no declarados – Etiquetado incorrecto. |
| | Presencia no intencionada de alérgenos alimentarios – Contacto cruzado con alérgenos. |
| | Peligros químicos debidos a errores en la formulación (p.ej., sulfitos, amarillo #5). |
| | Peligros de contaminación relacionados con el proceso en determinados alimentos de origen vegetal (p.ej., acrilamidas en algunos alimentos de origen vegetal y 3-MCPDE y ésteres glicidílicos en aceites refinados). |
| PELIGROS FÍSICOS A1.7.3 | Metal. |
| | Vidrio (cuando el producto este envasado en vidrio). |
| | Plástico duro. |

Ejercicio en grupo – Parte 1 – Uso de la Guía de peligros de la FDA

Identificación de peligros en los ingredientes

Identifiquemos los potenciales peligros biológicos, químicos
y físicos para **UNO** de los ingredientes de

E.G. Food Company:

Queso cheddar rebanado refrigerado

Peligros relacionados
con los ingredientes
(peligros inherentes)

**Identificar los peligros potenciales relacionados con los
ingredientes (peligros inherentes):**

- Peligros biológicos (usando la tabla 1 del apéndice 1 de la FDA)
- Peligros químicos (usando la tabla 2 del apéndice 1 de la FDA)

Tabla 1E – Peligros relacionados con los ingredientes (peligros biológicos): Queso cheddar rebanado refrigerado

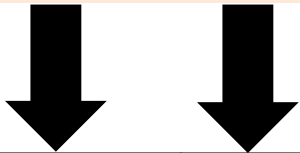
| Category | # | Subcategory | Storage Conditions | <i>Bacillus cereus</i> | <i>Clostridium botulinum</i> | <i>C. perfringens</i> | <i>Brucella</i> spp. | <i>Campylobacter</i> spp. | Pathogenic <i>E. coli</i> | <i>Salmonella</i> spp. | <i>L. monocytogenes</i> | <i>S. aureus</i> | Parasites | Viruses | Comments |
|--|----|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|------------------|-----------|---------|---|
| Cheese and Cheese Products – Whole | 4d | Soft, Ripened Cheese | Refrigerated | | | | | | X | X | X | X | | | Includes Brie, Camembert, Taleggio |
| Cheese and Cheese Products – Whole | 4e | Soft, Unripen Cheese/ Fresh Cheese | Refrigerated | | | | | | X | X | X | X | | | Includes Cottage Cheese, Cream Cheese, Ricotta, Queso Fresco, Cheese Curd, Mozzarella |
| Cheese and Cheese Products - Sliced, Shredded, or Grated | 5a | Hard and Extra Hard Cheese | Ambient or Refrigerated | | | | | | X | X | X | X | | | Includes Parmesan, Asiago, Romano, Cheddar |
| Cheese and Cheese Products - Sliced, Shredded, or Grated | 5b | Semi-soft Cheese | Refrigerated | | | | | | X | X | X | X | | | Includes Monterey, Provolone, Oaxaca, Monterey Jack |
| Cheese and Cheese Products - Sliced, Shredded, or Grated | 5c | Pasteurized Process Cheese | Ambient ⁷ or Refrigerated | | | | | | | | | | | | Includes Process American Cheese |

Ejercicio en grupo – Parte 1 – Uso de la Guía de peligros de la FDA

Tabla 2E – Peligros relacionados con los ingredientes (peligros químicos): Queso cheddar rebanado refrigerado

| Category | # | Subcategory | Storage Conditions | Drug residues | Arsenic | Cadmium | Lead | Mycotoxins/ Natural toxins | Pesticides | Comments |
|----------|---------------|-------------|---|---------------|---------|---------|------|-------------------------------|------------|--|
| All | 1, 2, 3, 4, 5 | All | Ambient, Refrigerated, and Frozen | X | | | | | | Includes all products described in Table 1E , as well as shelf stable and aseptically processed and packaged milk and milk products that are produced in accordance with our LACF regulation in 21 CFR part 113 |

**Identificación
del peligro
Columnas 1 y 2**



Ejercicio en grupo – Parte 1 – Identificación de peligros en los ingredientes

Registrar en el formulario de análisis de peligros los peligros **biológicos** y **químicos** potenciales relacionados con los ingredientes del queso cheddar rebanado refrigerado.

| (1) Ingrediente Queso cheddar rebanado refrigerado | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|---|--|----|---|--|---|----|
| | | | Sí | No | | | Sí | No |
| Peligros relacionados con los ingredientes (peligros inherentes) | B | <i>E. coli patógena, Salmonella, L. mono, S. aureus</i> | | | | | | |
| | Q | Residuos de medicamentos | | | | | | |
| Peligros relacionados con el proceso y la instalación del proveedor | B | ? | | | | | | |
| | Q | ? | | | | | | |
| | F | ? | | | | | | |



Ejercicio en grupo – Parte 2 – Uso de la Guía de peligros de la FDA

Identificación de peligros en los ingredientes

Identifiquemos los potenciales peligros biológicos, químicos y físicos relacionados con el proceso y la instalación del proveedor asociados con la elaboración de UNO de los ingredientes de E.G. Food Company:

Queso cheddar rebanado refrigerado

Peligros relacionados
con el proceso y la
instalación del
proveedor

**Identificar los peligros potenciales relacionados
con el proceso y la instalación del proveedor**

(Usando el Apéndice 1 y los capítulos 2 y 3 de la
Guía de peligros de la FDA)

Ejercicio en grupo – Parte 2 – Uso de la Guía de peligros de la FDA

Identificar los peligros comunes relacionados con el proceso y la instalación del proveedor para el queso cheddar rebanado refrigerado

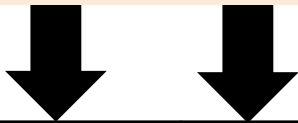
| Apéndice 1 de la FDA – A1.7 | Peligros comunes relacionados con el proceso y la instalación VER EL APÉNDICE 3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PARA EL QUESO CHEDDAR REBANADO | Sí/ No |
|-------------------------------------|--|-----------|
| PELIGROS BIOLÓGICOS - A1.7.1 | Bacterias patógenas – Presencia, crecimiento o producción de toxinas debido a la supervivencia a un tratamiento letal. | |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido al mal control del tiempo/ temperatura. | |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido a un control deficiente de la formulación. | |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido al envasado con oxígeno reducido. | |
| | Bacterias patógenas – Presencia debida a ingredientes añadidos después de los controles de proceso. | |
| | Bacterias patógenas – Presencia, crecimiento o crecimiento con producción de toxinas debido a la recontaminación causada por la falta de integridad del contenedor. | |
| | Patógenos ambientales – Presencia debida a la recontaminación proveniente del ambiente de procesamiento. | |
| PELIGROS QUÍMICOS - A1.7.2 | Alérgenos alimentarios no declarados – Etiquetado incorrecto. | |
| | Presencia no intencionada de alérgenos alimentarios – Contacto cruzado con alérgenos. | |
| | Peligros químicos debidos a errores en la formulación (p.ej., sulfitos, amarillo #5). | |
| | Peligros de contaminación relacionados con el proceso en determinados alimentos de origen vegetal (p.ej., acrilamidas en algunos alimentos de origen vegetal y 3-MCPDE y ésteres glicidílicos en aceites refinados). | |
| PELIGROS FÍSICOS - A1.7.3 | Metal | |
| | Vidrio (cuando el producto este envasado en vidrio) | |
| | Plástico duro. | |

Ejercicio en grupo – Parte 2 – Usode la Guía de peligros de la FDA

Peligros comunes relacionados con el proceso y la instalación del proveedor para el queso cheddar rebanado refrigerado

| Apéndice 1 de la FDA – A1.7 | Peligros comunes relacionados con el proceso y la instalación | ¿Potencial? Sí/No |
|-------------------------------------|--|---|
| PELIGROS BIOLÓGICOS - A1.7.1 | Bacterias patógenas – Presencia, crecimiento o producción de toxinas debido a la supervivencia a un tratamiento letal. | No – El proveedor de queso pasteuriza la leche cruda mediante un sistema de pasteurización que está en cumplimiento con el Ordenamiento de Leche Pasteurizada. |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura. | Sí – Potencial |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido a un control deficiente de la formulación. | No – El producto no está formulado para la inocuidad. |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido al envasado con oxígeno reducido. | No – El producto no está envasado en <i>ROP</i> . |
| | Bacterias patógenas – Presencia debida a ingredientes añadidos después de los controles de proceso. | No – Es improbable que los ingredientes que se añaden después del paso de pasteurización (ácido láctico, cultivo iniciador, renina y sal) contengan bacterias patógenas. |
| | Bacterias patógenas – Presencia, crecimiento o crecimiento con producción de toxinas debido a la recontaminación causada por falta de integridad del contenedor. | No – El producto no está envasado en contenedores herméticamente sellados. |
| | Patógenos ambientales – Presencia debida a la recontaminación proveniente del ambiente de procesamiento. | Sí – Los ingredientes y el producto terminado (queso) son productos listos para el consumo que están expuestos al ambiente (durante el madurado y el rebanado) antes de envasarse. |
| PELIGROS QUÍMICOS - A1.7.2 | Alérgenos alimentarios no declarados – Etiquetado incorrecto. | Sí – El queso cheddar contiene proteína de la leche la cual es un alérgeno alimentario principal. |
| | Presencia no intencional de alérgenos alimentarios – Contacto cruzado con alérgenos. | No – El proveedor únicamente maneja productos a base de leche en su instalación. |
| | Peligros químicos debidos a errores en la formulación (p.ej., sulfitos, amarillo #5). | No – No contiene ingredientes que indiquen un nivel máximo de uso para la inocuidad. |
| | Peligros de contaminación relacionados con el proceso en determinados alimentos de origen vegetal (p.ej., acrilamidas en algunos alimentos de origen vegetal y 3-MCPDE y ésteres glicidílicos en aceites refinados). | NA – No aplica (los productos de omelet no son productos alimenticios de origen vegetal). |
| PELIGROS FÍSICOS - A1.7.3 | Metal. | Sí – El queso es rebanado por el proveedor, podrían estar presentes fragmentos de metal de las cuchillas de la rebanadora. |
| | Vidrio (cuando el producto este envasado en vidrio). | NA – El producto no es envasado en vidrio. |
| | Plástico duro. | NA – El proveedor no utiliza plástico duro en el proceso. |

Identificación del peligro
Columnas 1 y 2



Ejercicio en grupo – Parte 2 – Identificación de peligros en los ingredientes

Registrar en el formulario de análisis de peligros los peligros biológicos y químicos potenciales relacionados con el proceso y la instalación del proveedor del queso cheddar rebanado refrigerado

| (1) Ingrediente | (2) Identificar los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | | (3) ¿Alguno de los peligros potenciales requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|--|--|---|----|---|--|---|----|
| | | | Sí | No | | | Sí | No |
| Peligros relacionados con los ingredientes (peligros inherentes) | B | <i>E. coli patógena, Salmonella, L. mono, S. aureus</i> | | | | | | |
| | Q | Residuos de medicamentos | | | | | | |
| Peligros relacionados con el proceso y la instalación del proveedor | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/ temperatura | | | | | | |
| | B | Recontaminación con patógenos ambientales <i>L. monocytogenes</i> | | | | | | |
| | Q | Alérgeno no declarado - leche | | | | | | |
| | F | Metal | | | | | | |



Uso de la Guía de peligros de la FDA para identificar los peligros potenciales en los productos de omelet

EN LA INSTALACIÓN DE FABRICACIÓN – E.G. Food Company

Pasos del proceso de elaboración de los productos de omelet

Peligros relacionados
con el proceso
y la instalación

que pueden introducirse o asociarse con el proceso de elaboración
(peligros relacionados con el proceso) o con el ambiente de elaboración
(peligros relacionados con la instalación)

**Identificar los peligros potenciales relacionados con el
proceso y la instalación de E.G. Food Company**
(Usando el Apéndice 1 y los capítulos 2 y 3 de la
Guía de peligros de la FDA)

Identificación de los peligros potenciales para los productos de omelet de E.G. Food Company

Ahora identifiquemos los peligros potenciales asociados con el proceso y la instalación que pueden introducirse, aumentarse o controlarse en cada uno de los pasos del proceso de elaboración de los productos de omelet de E.G. Food Company.

Revisar el apéndice 3 en el manual del participante para ver el diagrama de flujo y la descripción del proceso de elaboración de los productos de omelet (páginas A3-6 a la A3-10)

Peligros comunes relacionados con el proceso y la instalación en los productos de omelet de E.G. Food Company

| Apéndice 1 de la FDA – A1.7 | Peligros comunes relacionados con el proceso y la instalación | ¿Potencial? Sí/No (No aplica – NA) |
|-------------------------------------|--|--|
| PELIGROS BIOLÓGICOS - A1.7.1 | Bacterias patógenas – Presencia, crecimiento o producción de toxinas debido a la supervivencia a un tratamiento letal. | Sí – La mezcla de huevo para hacer el omelet debe cocinarse correctamente. |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura. | Sí – Potencial |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido a un control deficiente de la formulación. | NA – El producto no está formulado para la inocuidad. |
| | Bacterias patógenas – Crecimiento y/o producción de toxinas debido al envasado con oxígeno reducido. | NA – El producto no está envasado en <i>ROP</i> . |
| | Bacterias patógenas – Presencia debida a ingredientes añadidos después de los controles de proceso. | Sí – El queso cheddar rebanado y los panecillos son incorporados al producto post proceso. |
| | Bacterias patógenas – Presencia, crecimiento o crecimiento con producción de toxinas debido a la recontaminación causada por la falta de integridad del contenedor. | NA – El producto no está envasado en contenedores herméticamente sellados. |
| | Patógenos ambientales – Presencia debida a la recontaminación proveniente del ambiente de procesamiento. | Sí – El omelet, omelet con queso y los panecillos con omelet con queso son productos cocinados listos para el consumo y son manipulados en el ensamblaje antes de ser envasados. |
| PELIGROS QUÍMICOS - A1.7.2 | Alérgenos alimentarios no declarados – Etiquetado incorrecto. | Sí – Todos los omelet contienen alérgenos principales (huevo, leche y soya), el panecillo también contiene trigo por lo que se tienen que declarar los alérgenos correctamente. |
| | Presencia no intencional de alérgenos alimentarios – Contacto cruzado con alérgenos. | Sí – Los panecillos contienen trigo que pudiera ser incorporado de manera no intencional en el omelet y el omelet con queso durante el ensamblaje. |
| | Peligros químicos debidos a errores en la formulación (p.ej., sulfitos, amarillo #5). | NA – No contiene ingredientes que indiquen un nivel máximo de uso para la inocuidad. |
| | Peligros de contaminación relacionados con el proceso en determinados alimentos de origen vegetal (p.ej., acrilamidas en algunos alimentos de origen vegetal y 3-MCPDE y ésteres glicídicos en aceites refinados). | NA – No aplica (los productos de omelet no son productos alimenticios de origen vegetal). |
| PELIGROS FÍSICOS - A1.7.3 | Metal. | Sí – Potencial de metal proveniente de la mezcladora (el batidor de alambre tiene historial de haberse roto), y en los panecillos y el queso del proceso de rebanado del proveedor. |
| | Vidrio (cuando el producto este envasado en vidrio). | NA – El producto no es envasado en vidrio. |
| | Plástico duro. | NA – E.G. Food Company no utiliza plástico duro en el proceso. |

E.G. Food Company - Resumen de la identificación de peligros de los productos de omelet (1 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|--|---|--|----|---|--|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Recepción de sal estable a temperatura ambiente | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Recepción de aceite antiadherente estable a temperature ambiente (altamente procesado) | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Alérgeno no declarado – soya | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Recepción de queso cheddar rebanado refrigerado | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | | |
| | Q Alérgeno no declarado - leche | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company - Resumen de la identificación de peligros de los productos de omelet (2 de 6)

| (1) Ingrediente/ Ingrediente/ Paso del proceso Productos de omelet | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|--|---|--|----|---|---|--|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Recepción de huevos refrigerados | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | |
| | Q | Alérgeno no declarado – huevo | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | |
| Recepción de leche pasteurizada grado A | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | |
| | Q | Alérgeno no declarado - leche | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | |
| Recepción de panecillos congelados | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | |
| | Q | Alérgeno no declarado – trigo, leche | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | |

E.G. Food Company - Resumen de la identificación de peligros de los productos de omelet (3 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|--|---|--|----|---|--|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Recepción de envases [bandejas de cartón y envoltura de plástico] | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Alérgeno no declarado – huevo, leche, soya (trigo en el panecillo) | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Almacenamiento de ingredientes a temperatura ambiente [sal y aceite antiadherente] | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Almacenamiento de ingredientes refrigerados [queso] | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company - Resumen de la identificación de peligros de los productos de omelet (4 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso Productos de omelet | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|--|---|---|----|---|--|--|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Almacenamiento de ingredientes refrigerados [huevos] | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Almacenamiento de ingredientes refrigerados [leche] | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Almacenamiento de ingredientes congelados [panecillos] | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Romper los huevos y mezclar los ingredientes [huevo, leche, sal] | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company - Resumen de la identificación de peligros de los productos de omelet (5 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|--|----|---|--|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Cocción [huevo, leche, sal, aceite antiadherente] | B | Supervivencia de bacterias patógenas a un tratamiento letal | | | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | |
| Ensamblaje/ envoltura | B | Recontaminación con patógenos ambientales <i>L. monocytogenes</i> | | | | | |
| | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | |
| | Q | Contacto cruzado con alérgenos del panecillo de trigo | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | |
| Congelación en espiral | B | Crecimiento de bacterias patógenas/ producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | |

E.G. Food Company - Resumen de la identificación de peligros de los productos de omelet (6 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|---|--|----|---|--|---|----|
| | | | Sí | No | | | Sí | No |
| Detección de metales | B | Ninguno | | | | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | | |
| | F | Metal | | | | | | |
| Envasado, pesado y etiquetado | B | Ninguno | | | | | | |
| | Q | Alérgeno no declarado – huevo, leche, soya (y trigo únicamente en el panecillo con omelet con queso) | | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | | |
| Almacenamiento congelado | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | | |
| Distribución del producto congelado | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | | | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | | |

Paso 2: Evaluación de los peligros potenciales

El equipo de inocuidad de los alimentos evalúa cuales de los peligros potenciales que fueron identificados representan un riesgo para los consumidores.

Esto incluye la evaluación de:

- Severidad de la enfermedad o lesión.
- Probabilidad de ocurrencia.
- Patógenos ambientales en los alimentos listos para el consumo expuestos al ambiente antes de ser envasados.
- Factores de inocuidad del producto terminado.

Título 21 del CFR Parte
117.130(c)

Evaluación de los peligros potenciales

Evaluación de los peligros Columnas 3 y 4



| (1) Ingrediente / Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|---|--|----|---|---|--|----|
| | | | Sí | No | | | Sí | No |
| Ingredientes utilizados Y Pasos del proceso tomados del diagrama de flujo. | B | Identificar los peligros potenciales relacionados con los ingredientes | Decidir si los peligros potenciales requieren de un control preventivo. | | Proporcionar una razón de la decisión de “sí” o “no” de la columna 3 cuando se identificó un peligro potencial. <i>Es opcional, pero muy recomendable justificar el “ninguno” de la columna 2.</i> | Identificar los controles preventivos (proceso, alérgenos, saneamiento, cadena de suministro u otro) para los peligros que requieran de un control preventivo (respuesta “sí” en la columna 3) que se aplican en este paso o más adelante en el proceso. | Indicar si el control preventivo se aplica en este paso o en un paso más adelante en el proceso. | |
| | Q | | | | | | | |
| | F | Identificar los peligros potenciales relacionados con el proceso y la instalación que pueden introducirse, controlarse o aumentarse en este paso del proceso. | | | | | | |

Factores para la evaluación de los peligros potenciales

La evaluación de los peligros tiene que considerar el efecto que tienen los siguientes factores en la inocuidad del producto final para el consumidor previsto:

- Formulación del alimento.
- Condición, función y diseño de la instalación y el equipo.
- Materias primas y otros ingredientes.
- Prácticas de transporte.
- Procedimientos de manufactura/procesamiento, incluida la reelaboración.
- Actividades de envasado y etiquetado.
- Almacenamiento y distribución.
- Uso previsto o razonablemente previsible.
- Saneamiento, incluida la higiene de los empleados.
- Otros factores relevantes como la temporalidad (p.ej., eventos relacionados con el clima), la naturaleza de algunos peligros (p.ej., niveles de algunas toxinas naturales).

Evaluación de los peligros potenciales – Evaluando la severidad de los peligros de inocuidad de los alimentos

Para evaluar la severidad de un peligro potencial la instalación debería considerar algunos factores incluyendo:

- La susceptibilidad a enfermedades transmitidas por los alimentos de los consumidores previstos (p.ej. niños vs. adultos).
- El potencial de la magnitud y duración de la enfermedad o la lesión.
- El posible impacto de problemas secundarios (secuelas crónicas).

Evaluación de los peligros potenciales – Evaluando la probabilidad de ocurrencia

Requiere considerar algunos factores incluyendo:

- Frecuencia de la asociación del peligro con el alimento o con la instalación.
- Efectividad de los programas de la instalación como las BPM.
- Método de preparación en el establecimiento (etapas del proceso).
- Condiciones durante el transporte.
- Condiciones de almacenamientos esperadas.
- Posibles pasos preparación y manejo antes del consumo.

La probabilidad puede variar entre instalaciones

Evaluación de los peligros potenciales – Evaluando la probabilidad de ocurrencia

**Considerar la siguiente información al
estar estimando la probabilidad de
ocurrencia :**

**Datos de
brotes de
enfermedades
transmitidas
por los
alimentos**

**Datos de
retiros de
producto
de
productos
similares**

**Información en la literatura científica
y documentos de orientación:**

**Orientación
regulatoria**

**Información
de las
asociaciones
comerciales**

**Documentos
de extensión
publicados por
universidades**

Evaluación de los peligros potenciales— Evaluando la probabilidad de ocurrencia

Información histórica de la instalación

Resultados de los análisis de laboratorio:

- Ingredientes
- Producto terminado
- Materiales en el proceso
- Monitoreo ambiental

Registros de las quejas de los clientes/consumidores:

- Especialmente para los
peligros físicos

Evaluación de los peligros potenciales – Patógenos ambientales

- La instalación tiene que incluir una evaluación de los patógenos ambientales siempre que un alimento listo para el consumo esté expuesto al ambiente antes de envasarse y
- El alimento envasado no reciba algún tratamiento o no incluya alguna medida de control que minimice de manera significativa el patógeno.

E.G. Food Company - Resumen de la evaluación de peligros de los ingredientes – Productos de omelet

E.G. Food Company –

Evaluación de peligros de los ingredientes (1 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|--|---|---|---|----|---|--|--|----|
| | | | Sí | No | | | Sí | No |
| Sal (estable a temperatura ambiente) | B | Ninguno | | | | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | | |
| Aceite antiadherente (altamente procesado, estable a temperatura ambiente) | B | Supervivencia de bacterias patógenas a un tratamiento letal | | X | El proceso de elaboración del aceite antiadherente altamente procesado no permite la supervivencia de patógenos. | | | |
| | Q | Alérgeno no declarado – soya | X | | El aceite antiadherente contiene proteína de soya (de la lecitina de soya) que es uno de los principales alérgenos alimentarios y tiene que declararse en la etiqueta de los productos terminados. | | | |
| | F | Metal | | X | Poco probable de ocurrir debido a que no hay contacto metal con metal en el proceso del proveedor. | | | |

E.G. Food Company – Evaluación de peligros de los ingredientes (2 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|--|----|--|---|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Queso cheddar B rebanado refrigerado | B <i>E. coli</i> patógena, <i>Salmonella</i> , <i>L. monocytogenes</i> , <i>S. aureus</i> | | X | El proveedor de queso pasteuriza la leche cruda utilizando un sistema de pasteurización que cumple con la PMO, no hay otros patógenos asociados con otros ingredientes del queso cheddar (cultivo lácteo iniciador, cuajo y sal). | | | |
| | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | En la elaboración del queso se alcanza una combinación de pH 5.1, contenido de humedad (a_w máxima de 0.96), una fermentación activa con un cultivo iniciador de ácido láctico y la maduración que previene el crecimiento de bacterias patógenas y la producción de toxinas. | | | |
| | B Recontaminación con patógenos ambientales <i>L. monocytogenes</i> | X | | Los ingredientes y el queso están listos para consumirse, expuesto al ambiente (durante la maduración y el rebanado), antes del envasado y pueden favorecer la persistencia de patógenos. | | | |
| | Q Residuos de medicamentos | | X | El proveedor de queso obtiene la leche, que está en cumplimiento de la PMO, incluyendo los requisitos de análisis de residuos de medicamentos. | | | |
| | Q Alérgeno no declarado - leche | X | | El queso cheddar contiene proteína de leche que es uno de los principales alérgenos alimentarios y tiene que declararse en la etiqueta de los productos terminados. | | | |
| | F Metal | X | | El proveedor rebana el queso, puede estar presente metal de la navaja cortadora que usa el proveedor. | | | |

E.G. Food Company –

Evaluación de peligros de los ingredientes (3 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|--|---|---|----|--|--|--|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Huevos refrigerados | B Patógenos vegetativos – <i>Salmonella</i> | X | | <i>Salmonella</i> es conocida por estar asociada a los huevos sin tratamiento, existe un historial de brotes, retiros de producto del mercado, etc. | | | |
| | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | Es poco probable que los patógenos asociados a los huevos con cáscara sin tratar crezcan hasta niveles que puedan superar el paso posterior de cocción. | | | |
| | Q Residuos de medicamentos | | X | El historial de desempeño del proveedor durante cinco años no ha mostrado residuos de medicamentos de conformidad con los requisitos regulatorios de Estados Unidos. | | | |
| | Q Alérgeno no declarado - huevo | X | | El huevo es uno de los alérgenos alimentarios principales y tiene que declararse en la etiqueta de los productos terminados. | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company – Evaluación de peligros de los ingredientes (4 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|--|--|----|--|---|---|----|
| | | | Sí | No | | | Sí | No |
| Leche grado A pasteurizada refrigerada | B | <i>E. coli</i> patógena, <i>Salmonella</i> y <i>L. monocytogenes</i> | | X | El cumplimiento con la PMO reduce significativamente la probabilidad de que los patógenos vegetativos estén presentes. | | | |
| | B | Patógenos formadores de esporas, <i>C. botulinum</i> , <i>B. cereus</i> | | X | La leche no se envasa en un ambiente reducido en oxígeno por lo que no hay preocupación de que <i>C. botulinum</i> esté presente. Los datos históricos muestran que cuando la leche está contaminada con <i>B. cereus</i> los niveles son muy bajos y es poco probable que durante su vida de anaquel aumenten hasta alcanzar niveles que causen una enfermedad. | | | |
| | B | Supervivencia de bacterias patógenas a un tratamiento letal | | X | Poco probable que ocurra – existe un proceso de pasteurización en cumplimiento con la PMO. | | | |
| | B | Crecimiento de bacterias patógenas/ producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | No es significativo ya que se produciría un deterioro antes de que los patógenos crezcan a niveles peligrosos. | | | |
| | B | Recontaminación con patógenos ambientales <i>L. monocytogenes</i> | | X | Poco probable que ocurra – el saneamiento cumple con la PMO. Exposición mínima al ambiente. | | | |
| | Q | Residuos de medicamentos | | X | Los residuos de medicamentos no son un problema en leche grado A. El historial de desempeño del proveedor durante cinco años no ha mostrado residuos de medicamentos, en concordancia con los requisitos regulatorios de Estados Unidos. | | | |
| | Q | Alérgeno no declarado – leche | X | | La leche es uno de los principales alérgenos alimentarios y tiene que declararse en la etiqueta de los productos de omelet terminados. | | | |
| | F | Metal | | X | Poco probable de ocurrir debido a que no hay contacto metal con metal en el proceso del proveedor. | | | |

E.G. Food Company –

Evaluación de peligros de los ingredientes (5 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|--|----|--|---|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Panecillos congelados | B <i>E. coli</i> patógena, <i>Salmonella</i> y <i>L. monocytogenes</i> | | X | Los panecillos son horneados por el proveedor, lo que es un paso letal (los parámetros de proceso que se basan en la palatabilidad exceden por mucho lo requerido para la inactivación de patógenos). | | | |
| | B Supervivencia de bacterias patógenas a un tratamiento letal | | X | El tiempo y la temperatura que usa el proveedor para hornear los panecillos excede los requisitos de inocuidad de los alimentos. | | | |
| | B Recontaminación con patógenos ambientales <i>Salmonella</i> | X | | Los panecillos congelados están listos para el consumo; después de la cocción hay exposición al ambiente (en el paso de rebanado) y los patógenos pueden sobrevivir en la superficie de los panecillos congelados. | | | |

Panecillos congelados (continua en la siguiente diapositiva)

E.G. Food Company –

Evaluación de peligros de los ingredientes (6 de 6)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|--|----|---|---|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Panecillos congelados (continuación) | Q Micotoxinas en la harina | | X | El proveedor de harina monitorea la presencia de micotoxinas en los granos de los que obtiene la harina. La información de monitoreo de micotoxinas del proveedor de harina ha estado por debajo del límite regulatorio durante cinco años. | | | |
| | Q Plaguicidas en la harina | | X | No es significativo, se utiliza trigo cultivado en el país para hacer la harina que se usa para hacer los panecillos. | | | |
| | Q Residuos de medicamentos en el suero de mantequilla | | X | El suero de mantequilla es producido en una instalación que cumple con la PMO. | | | |
| | Q Alérgeno no declarado – trigo, leche | X | | El panecillo contiene trigo y leche, que son parte de los principales alérgenos alimentarios y tienen que declararse en la etiqueta de los productos terminados. | | | |
| | F Metal | X | | Contacto metal con metal durante el rebanado podría introducir fragmentos de metal. | | | |
| Envasado [bandejas de cartón y envoltura de plástico] | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company – Evaluación de peligros de los productos de omelet (1 de 7)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso Productos de omelet | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|--|----|--|---|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Recepción de ingredientes estables en el anaquel – sal | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Recepción de ingredientes estables en el anaquel – aceite antiadherente (altamente procesado) | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Alérgeno no declarado - soya | X | | El aceite antiadherente contiene proteína de soya (de la lecitina de soya) que es uno de los principales alérgenos alimentarios y tiene que declararse en la etiqueta de los productos terminados. | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Recepción de ingredientes refrigerados - queso cheddar rebanado | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | En la elaboración del queso se alcanza una combinación de pH 5.1, contenido de humedad (a_w máxima de 0.96), una fermentación activa con un cultivo iniciador de ácido láctico y la maduración que previene el crecimiento de bacterias patógenas y la producción de toxinas. | | | |
| | Q Alérgeno no declarado - leche | X | | El queso cheddar contiene proteína de leche que es uno de los principales alérgenos alimentarios y tiene que declararse en la etiqueta de los productos terminados. | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company – Evaluación de peligros de los productos de omelet (2 de 7)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|--|----|---|--|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Recepción de ingredientes refrigerados – huevos | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | El tiempo de recepción es muy corto (30 minutos) como para permitir el crecimiento de patógenos hasta niveles peligrosos. | | | |
| | Q Alérgeno no declarado - huevo | X | | El huevo es uno de los principales alérgenos alimentarios y tiene que declararse en la etiqueta de los productos terminados. | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Recepción de ingredientes refrigerados - leche pasteurizada Grado A | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | No es significativo, ya que se produciría un deterioro antes de que los patógenos crezcan a niveles peligrosos. | | | |
| | Q Alérgeno no declarado - leche | X | | La leche es uno de los principales alérgenos alimentarios y tiene que declararse en la etiqueta de los productos terminados. | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Recepción de ingredientes congelados - panecillos | B Crecimiento de bacterias patógenas/ producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | Los panecillos se reciben congelados, es poco probable que se descongelen hasta un punto donde crezcan los patógenos. | | | |
| | Q Alérgeno no declarado – trigo, leche | X | | El panecillo contiene leche y proteína de trigo que son parte de los alérgenos alimentarios principales y tienen que declararse en la etiqueta de los productos de omelet terminados. | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company – Evaluación de peligros de los productos de omelet (3 de 7)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|--|---|--|----|--|---|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Productos de omelet Recepción de envases [bandejas de cartón y envoltura de plástico] | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Alérgeno no declarado – huevo, leche, soya (trigo en el panecillo) | X | | El huevo, la leche, la soya y el trigo son parte de los principales alérgenos alimentarios y tienen que declararse en la etiqueta del omelet. | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Almacenamiento de ingredientes a temperatura ambiente [sal y aceite antiadherente] | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Almacenamiento de material de envasado – a temperatura ambiente [bandejas de cartón y envoltura de plástico] | B Ninguno | | | | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Almacenamiento de ingredientes refrigerados [queso] | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | No es probable que ocurra, ya que la combinación de pH 5.1, contenido de humedad (a_w máxima de 0.96), una fermentación activa con un cultivo iniciador de ácido láctico y la maduración previene el crecimiento de bacterias patógenas y la producción de toxinas. | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Almacenamiento de ingredientes refrigerados [huevos] | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | Es poco probable que los patógenos asociados al huevo crezcan a niveles que hagan que el paso de cocción sea inefectivo. | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company – Evaluación de peligros de los productos de omelet (4 de 7)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|--|---|---|----|---|---|---|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Almacenamiento de ingredientes refrigerados [leche] | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | No es significativo ya que se produciría un deterioro antes de que los patógenos crezcan a niveles peligrosos. | | |
| | Q | Ninguno | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | |
| Almacenamiento de ingredientes congelados [panecillos] | B | Ninguno | | | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | |
| Romper los huevos y mezclar los ingredientes [huevo, leche, sal] | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | Corto tiempo de mezcla (30 minutos), los patógenos no crecerán hasta niveles peligrosos. | | |
| | Q | Ninguno | | | | | |
| | F | Metal | X | | La batidora industrial (el batidor de alambre) tiene antecedentes de haberse roto. | | |
| | F | Cáscara de huevo | | X | Los trozos de cáscara son muy pequeños como para causar daño o lesiones. | | |

E.G. Food Company – Evaluación de peligros de los productos de omelet (5 de 7)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso Productos de omelet | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|--|--|---|----|--|---|--|----|
| | | Sí | No | | | Sí | No |
| Cocción [huevo, leche, sal, aceite antiadherente] | B Supervivencia de bacterias patógenas a un tratamiento letal. | X | | Si el omelet está mal cocido (medio crudo) las bacterias patógenas vegetativas podrían sobrevivir. | | | |
| | Q Ninguno | | | | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |
| Ensamblaje/ envoltura | B Recontaminación con patógenos ambientales <i>L. monocytogenes</i> | X | | El omelet, el omelet con queso y el panecillo con omelet con queso cocinados listos para el consumo son manipulados antes de envolverlos. Los productos de omelet listos para el consumo y pueden soportar a los patógenos si llega a ocurrir una recontaminación. | | | |
| | B Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura. | | X | Es poco probable que crezcan los patógenos en el paso de ensamblaje/envoltura debido al corto tiempo en que se lleva a cabo. | | | |
| | Q Contacto cruzado con alérgenos del panecillo de trigo. | X | | Los panecillos usados en la elaboración del panecillo con omelet con queso contienen trigo, los panecillos podrían incorporarse involuntariamente en el omelet sencillo y el omelet con queso que no contienen trigo. | | | |
| | F Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company – Evaluación de peligros de los productos de omelet (6 de 7)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | |
|---|---|--|--|----|--|---|---|----|
| | | | Sí | No | | | Sí | No |
| Congelación en espiral | B | Crecimiento de bacterias patógenas/ producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | El tiempo necesario para congelar un omelet envasado es muy corto como para permitir el crecimiento significativo de patógenos. | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | | |
| Detección de metales | B | Ninguno | | | | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | | |
| | F | Metal | X | | El metal puede introducirse de la batidora comercial (batidor de alambre) y potencialmente encontrarse en los panecillos rebanados y en las rebanadas de queso cheddar que llegan de los proveedores. | | | |
| Envasado, pesado y etiquetado | B | Ninguno | | | | | | |
| | Q | Alérgeno no declarado – huevo, leche, soya (trigo en el panecillo) | X | | El huevo, la leche y la soya son parte de los principales alérgenos alimentarios y tienen que declararse en la etiqueta de todos los productos de omelet terminados. El panecillo con omelet con queso también contiene trigo, que es un alérgeno alimentario principal y tiene que declararse en la etiqueta del producto terminado. | | | |
| | F | Ninguno | | | | | | |

E.G. Food Company – Evaluación de peligros de los productos de omelet (7 de 7)

| (1) Ingrediente/ Paso del proceso Productos de omelet | (2) Identificar los peligros <u>potenciales</u> para la inocuidad de los alimentos introducidos, controlados o aumentados en este paso del proceso | (3) ¿Alguno de los peligros <u>potenciales</u> requiere de un control preventivo? | | (4) Justificar la decisión de la columna 3 | (5) ¿Qué medida(s) de control preventivo pueden aplicarse para minimizar significativamente o prevenir el peligro para la inocuidad de los alimentos? <i>El proceso incluye los puntos críticos de control (PCC), alérgenos, saneamiento, cadena de suministro y otros controles preventivos.</i> | (6) ¿Se aplica el control preventivo en este paso? | | |
|--|---|---|----|---|---|---|----|--|
| | | Sí | No | | | Sí | No | |
| Almacenamiento congelado | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | Es poco probable que el omelet esté expuesto a temperaturas por encima de la temperatura de congelación durante el tiempo suficiente que permita el crecimiento de patógenos o la producción de toxinas. | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | | |
| Distribución de producto congelado | B | Crecimiento de bacterias patógenas/producción de toxinas debido al mal control del tiempo/temperatura | | X | Es poco probable que el omelet esté expuesto a temperaturas por encima de la temperatura de congelación durante el tiempo suficiente que permita el crecimiento de patógenos o la producción de toxinas. | | | |
| | Q | Ninguno | | | | | | |
| | F | Ninguno | | | | | | |

Resumen del análisis de peligros

- Existen muchos tipos diferentes de peligros de inocuidad de los alimentos.
- El análisis de peligros es un proceso de dos pasos:
 - **Identificación** de los peligros conocidos o razonablemente previsibles (peligros potenciales) para los ingredientes y las etapas del proceso de elaboración, y
 - **Evaluación** de la probabilidad y la severidad de los peligros potenciales para identificar aquellos que requieran de un control preventivo.
- Existen recursos que pueden ayudarlo a llevar a cabo el análisis de peligros (p.ej., la Guía de peligros de la FDA).
- El análisis de peligros por **escrito** es un requisito para todos los productos y procesos incluso si en este no se identifican peligros que requieran de un control preventivo.

Verificación del conocimiento #1

¿Cuál de los siguientes factores debería considerarse en la identificación de los peligros?

- A. Los ingredientes y materias primas utilizadas en el producto.
- B. El equipo utilizado para elaborar el producto.
- C. Los tipos de envase y los materiales de empaque.
- D. Todas las respuestas anteriores.

Verificación del conocimiento #2

¿Cuál de los siguientes enunciados es verdadero con respecto a la evaluación de los peligros?

- A. Todos los los peligros conocidos o razonablemente previsibles requerirán de un control preventivo.
- B. Tiene que considerarse la severidad de la enfermedad/lesión y la probabilidad de ocurrencia en la ausencia de un control preventivo.
- C. Tiene que incluirse el potencial de los patógenos ambientales para contaminar los alimentos listos para el consumo después de que fueron envasados (sin exposición al ambiente).
- D. Todas las respuestas anteriores.