

Ayudas visuales preparadas en apoyo a la “**Alianza para el Análisis de Peligro y Puntos Críticos de Control de Mariscos**” para cursos de entrenamientos aprobados por la Asociación Oficial para el Control de Comida y Consumo de Drogas (AFDO). Los entrenamientos requieren de los manuals:



Orientación de Controles y Peligros de los Productos Pesqueros y Piscícolas (Guía de la FDA) (SGR 131) 4ª edición Abril 2011



Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control: Programa de Capacitación (SGR 134) 6.ª edición 2018

Alianza Nacional de HACCP para Pescados y Mariscos para Capacitación y Educación

Introducción del Programa





Introducción al curso de la Alianza y HACCP

Diapositiva 1

En este capítulo aprenderá lo siguiente:

- El objetivo del curso
- El formato del curso
- Las expectativas de los participantes
- El significado y la importancia de HACCP

Diapositiva 2

Objetivo del curso

- La norma HACCP de la FDA tiene un requisito de capacitación para las personas que desarrollan o modifican planes HACCP o revisan registros
- El curso de capacitación de la Alianza se puede usar para demostrar que cumple este requisito.

Diapositiva 3

Formato del curso:

- Reglas básicas de HACCP con la Guía de peligros de la FDA
- Norma y orientación HACCP para pescados y mariscos de la FDA para el desarrollo de planes HACCP
- Ejercicio práctico grupal para desarrollar un modelo de plan HACCP



Participación de audiencia

Diapositiva 4

Se insta a los participantes a lo siguiente:

- Hacer preguntas y participar en los análisis
- Participar en el ejercicio práctico grupal de forma activa para desarrollar un plan HACCP
- Asistir a todas las partes del curso



Diapositiva 5

El Manual de capacitación de HACCP para pescados y mariscos (libro anaranjado) proporciona lo siguiente:

- Contenido escrito que describe cada presentación en el curso
- Información de referencia y formatos que permiten desarrollar un plan HACCP

La Guía de peligros de la FDA proporciona lo siguiente:

- Orientación para la industria de pescados y mariscos que les permitirá identificar los peligros para sus productos y desarrollar estrategias de control eficaces
- Una herramienta para los funcionarios reguladores que les permitirá evaluar los planes HACCP para pescados y mariscos



Definiciones y términos

Diapositiva 6

Se proporcionan definiciones y términos clave usados en la norma HACCP para pescados y mariscos y en la Guía de peligros de la FDA para su consulta en el Apéndice 4.

consulte apéndice 4, pág. 247



Glosario de términos y siglas

Para ayudar a los lectores, a continuación se proporciona una recopilación de términos usados en el HACCP y en las normas de inocuidad de los alimentos, así como las siglas usadas en este manual.

Definiciones de los términos de HACCP

Análisis de peligros: Proceso de recopilación y evaluación de información sobre peligros asociados a los alimentos considerados para determinar los que son significativos y que se deben abordar en el plan HACCP.

Árbol de decisiones de PCC: Serie de preguntas para ayudar a determinar si un punto de control es un PCC.

Control: (a) Dirigir las condiciones de una operación para mantener el cumplimiento de los criterios establecidos. (b) Estado en el que se siguen los procedimientos correctos y se cumplen los criterios.

Criterio: Requisito en el que puede basarse una opinión o decisión.



Diapositiva 7

HACCP significa **A**nálisis de **p**eligros y **p**untos **c**ríticos de **c**ontrol

Diapositiva 8

Un sistema HACCP:

- es preventivo, no reactivo;
- es una herramienta de administración que se usa para proteger el suministro de alimentos;
- está diseñado para reducir el riesgo de peligros para la inocuidad de los alimentos, pero no está exento de riesgos.

Diapositiva 9

Orígenes de HACCP:

- Se aplicó por primera vez en la década de 1960.
- Se usó por primera vez cuando se desarrollaron alimentos para el programa espacial.
- Adoptado por muchos procesadores de alimentos.



Diapositiva 10

Recomendación de la Academia Nacional de Ciencias:

Todos los organismos reguladores deberían adoptar el enfoque de HACCP y debería ser obligatorio para los procesadores de alimentos.



NATIONAL ACADEMY
OF SCIENCES

7 principios de HACCP

Diapositiva 11

Siete principios de HACCP:

- 1) Realizar un análisis de peligros
- 2) Determinar los puntos críticos de control (PCC) en el proceso
- 3) Establecer los límites críticos
- 4) Establecer procedimientos de monitoreo
- 5) Establecer medidas correctivas
- 6) Establecer procedimientos de verificación
- 7) Establecer procedimientos de mantenimiento de registros



Capas de controles

Diapositiva 12

HACCP no es un sistema independiente.

HACCP se desarrolla sobre la base de las Buenas prácticas de manufactura.





Programas prerrequisito y procedimientos de control sanitario

Diapositiva 1

En este capítulo, aprenderá lo siguiente:

- La importancia de los programas prerrequisito para HACCP
- Buenas prácticas de manufactura (BPM)
- Procedimientos de control sanitario (SCP)
- Ejemplos de monitoreo de SCP



Prerrequisitos

Diapositiva 2

Definición:

Los programas prerrequisito son procedimientos, como las Buenas prácticas de manufactura (BPM), que abordan las condiciones ambientales y de operación que proporcionan la base del sistema HACCP.



Diapositiva 3

Requisitos federales, estatales o locales

- Requisitos de defensa de los alimentos y bioseguridad
- Requisitos de la Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA)
- Requisitos de etiquetado
 - Ley de Etiquetado de Alérgenos Alimentarios y Protección al Consumidor (FALCPA)
 - Etiquetado del país de origen (COOL)
 - Ley de Etiquetado Nutricional y Educación (NLEA)
- Permisos y licencias locales y estatales



Diapositiva 4

Programas recomendados

- Monitoreo ambiental
- Controles de envío
- Programas de retiro y rastreabilidad
- Controles del proveedor
- Mantenimiento preventivo

Diapositiva 5

Programas prerrequisito obligatorio para HACCP para pescados y mariscos

- Capacitación del empleado y registros de capacitación
- Buenas prácticas de manufactura (BPM) vigentes
- Procedimientos de control sanitario de la norma HACCP para pescados y mariscos



Adiciones de FSMA

Diapositiva 6

Requisitos de capacitación: Control preventivo de alimentos para el consumo humano (21 CFR 117)

- Los empleados deben estar calificados para realizar los trabajos asignados
- Capacitación en higiene e inocuidad de los alimentos
- Los supervisores garantizan el cumplimiento
- Se mantienen registros de capacitación



Requisitos de registro de capacitación

consulte pág. 13

Diapositiva 7

Ejemplo de registros de capacitación

Registro de capacitación de empleados			
Empleado: <i>Anybody Jones</i>		Puesto o función: Correa de procesamiento para el horno de camarones	
CURSOS	UBICACIÓN	FECHA DE CAPACITACIÓN	FIRMA
Curso Básico de Saneamiento (Alianza de HACCP para Pescados y Mariscos)	Oficina central	1 de noviembre de 2015	<i>Ben Smith</i>
BPM 117	Unidad de planta 3	15 de enero de 2017	<i>BS</i>
Monitoreo de SCP	Unidad de planta 3	15 de enero de 2017	<i>BS</i>
Repaso de Conocimientos Básicos de Saneamiento	Oficina central	1 de febrero de 2017	<i>S Otwell</i>

Registro de capacitación grupal de empleados	
Curso: Higiene Personal e Inocuidad de los Alimentos Nivel 1	Ubicación: <i>Oficina central</i>
FECHA DE CAPACITACIÓN: 15 de abril de 2017	FIRMA <i>Ben Smith, supervisor n.º 1</i>
EMPLEADOS	
<i>Nancy Dolittle: Embalaje y Etiquetado</i>	
<i>Anyone Jones: Correa del horno de camarones</i>	
<i>Wei Not: Muelle de recepción</i>	
<i>Bettie Done: Descongelado</i>	



BPM 117

Diapositiva 8

Las Buenas prácticas de manufactura (BPM) son la base para determinar si los métodos de proceso producen alimentos inocuos y si los productos se procesaron en condiciones higiénicas.

Diapositiva 9

Buenas prácticas de manufactura (21 CFR Parte 117 Subparte B)

- Describe los requisitos para que los procesadores de alimentos garanticen la producción segura e higiénica de alimentos.
- Las BPM para la manufactura de alimentos, que se publicaron por primera vez en 1969 (21 CFR Parte 110), se modificaron en 1986 y, nuevamente, en 2015 (21 CFR Parte 117).
- Las BPM actualizadas incluyen la prevención del contacto cruzado con alérgenos.



BPM 117

Diapositiva 10

Los programas HACCP para pescados y mariscos deben estar basados en un fundamento sólido que cumpla con las Buenas prácticas de manufactura (BPM) y los Procedimientos de control sanitario (SCP).

consulte pág. 235



Apéndice 3

Buenas prácticas de manufactura vigentes

Título 21 CFR, Parte 117, Subparte B, Buenas
Prácticas de Manufactura vigentes

Fuente: FDA, diciembre 2016:
(<https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm?CFRPart=117>)

§117.10 Personal.

La administración del establecimiento debe tomar las medidas y precauciones razonables para garantizar lo siguiente:

- a. *Control de enfermedades.* Cualquier persona que, por examen médico u observación de supervisión, muestra o parece tener una enfermedad, lesión expuesta, como furúnculos, llagas o heridas infectadas, o cualquier otra fuente anómala de contaminación microbiana por la que hay una posibilidad razonable de contaminación de alimentos, superficies en contacto con alimentos o materiales para el envasado de alimentos, se debe excluir de las operaciones en las que se pueden esperar dichas contaminaciones hasta que mejore dicha condición o se cubra adecuadamente en caso de lesiones abiertas, furúnculos y heridas abiertas (por ejemplo, con un parche impermeable). El personal debe tener orden de informar sobre cualquier enfermedad o lesión a sus supervisores.
- b. *Higiene.* Todas las personas que trabajan y tienen contacto directo con alimentos, superficies en contacto con alimentos y materiales para el

SCP- Procedimientos

Diapositiva 11

Las empresas de procesamiento de alimentos usan los procedimientos de control sanitario (SCP) para satisfacer los requisitos de las BPM.

Los SCP son un medio eficaz para controlar peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que pueden estar asociados a los entornos de procesamiento y las prácticas de los empleados.



POES- Procedimientos escritos

Diapositiva 12

Procedimientos de control sanitario

Recomendados:

- Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) por escrito

Obligatorios:

- Monitoreo
- Correcciones
- Mantenimiento de registros



Diapositiva 13

Ejemplos de procedimientos de control sanitario

Control de peligros de contaminación bacteriana cruzada

- Mantener el flujo de producto
- Ubicación de las estaciones de lavado de manos
- Limpieza y desinfección de equipos

Control de peligros de contaminación cruzada química o contacto cruzado con alérgenos

- Almacenamiento adecuado de productos químicos
- Etiquetado adecuado de productos químicos
- Uso correcto de productos químicos
- Programación de la producción para prevenir el contacto cruzado con alérgenos



8 áreas clave de saneamiento

Diapositiva 14

Ocho áreas clave de saneamiento:

- 1) Inocuidad del agua
- 2) Condición e higiene de las superficies en contacto con los alimentos
- 3) Prevención de la contaminación cruzada
- 4) Mantenimiento de baños e instalaciones de lavado y desinfección de manos
- 5) Protección contra adulterantes
- 6) Etiquetado, almacenamiento y uso de compuestos tóxicos
- 7) Salud del empleado
- 8) Exclusión de plagas



Diapositiva 15

1) Inocuidad del agua:

- Fuente y tratamiento del agua que tiene contacto con alimentos o con superficies en contacto con alimentos
- Agua que se usa en la manufactura del hielo
- Conexiones cruzadas entre los suministros de agua potable y no potable

Diapositiva 16

2) Condición e higiene de las superficies en contacto con alimentos:

- Diseño, mano de obra, mantenimiento y materiales usados para las superficies en contacto con alimentos
- Limpieza y desinfección de rutina programadas de las superficies en contacto con alimentos, como guantes y prendas externas



Diapositiva 17

3) **Prevención de la contaminación cruzada:**

- Prácticas de higiene de los empleados.
- Prácticas de manipulación de alimentos de los empleados.
- Diseño y distribución de la planta.
- Separación de productos crudos y listos para su consumo.

Diapositiva 18

4) **Mantenimiento de baños e instalaciones de lavado y desinfección de manos:**

- Mantenimiento y ubicación de baños e instalaciones de lavado y desinfección de manos.
- Mantenimiento del sistema adecuado de eliminación de aguas residuales.



Diapositiva 19

5) Protección contra adulterantes:

- Proteger los alimentos, las superficies en contacto con alimentos y los materiales de envasado de alimentos contra los contaminantes.

Diapositiva 20

6) Etiquetado, almacenamiento y uso de compuestos tóxicos



Diapositiva 21

7) Afecciones de los empleados:

- Los controles son necesarios para garantizar que las afecciones de los empleados no contaminen los alimentos.

Diapositiva 22

8) Exclusión de plagas:

- No debe haber plagas presentes en la instalación de procesamiento de alimentos.



SCP en BPA 117

consulte pág. 21-22

Tabla 1

Requisitos de saneamiento de la norma HACCP para pescados y mariscos (21 CFR 123.11(b)) y su relación con la norma de Buenas Prácticas de Manufactura vigentes (21 CFR 117).

Parte 123.11(b) Equipo de monitoreo	21 CFR, Parte 117, Subparte B: Buenas Prácticas de Manufactura vigentes
1	<p>Inocuidad del agua</p> <p>Suministro de agua .37(a) El suministro de agua</p> <p>Instalaciones sanitarias .37(b)(3) Prevención de contaminación .37(b)(5) Prevención de recontaminación</p> <p>Procesos y controles .80(a)(1) Agua usada para limpiar .80(c)(16) Hielo.</p>
2	<p>Condición e higiene de las superficies en contacto con los alimentos</p> <p>Saneamiento de superficies .35(d)(2) Las superficies en contacto con los alimentos deben ser saneadas de manera adecuada y necesaria para impedir el crecimiento de microorganismos.</p> <p>Superficies, equipo y utensilios .40(a)(1) Diseñados y fabricados para impedir el contacto con los alimentos. .40(a)(2) Diseñados, construidos e instalados para impedir la contaminación. .40(a)(3) Instalados para impedir el contacto con los alimentos. .40(a)(4) Resistentes a la corrosión. .40(a)(5) Fabricados con materiales que permitan las condiciones de limpieza. .40(a)(6) Sometidos a mantenimiento. .40(b) Uniones adheridas.</p> <p>Procesos y controles .80(c)(1) Equipo desmontable</p>
3	<p>Prevención de la contaminación cruzada</p> <p>Personal .10(b) Higiene de los empleados .10(b)(1) Prendas exteriores .10(b)(2) Higiene personal .10(b)(3) Lavado de manos .10(b)(4) Joyas sin fijación .10(b)(7) Almacenamiento .10(b)(8) Consumo de alimentos .10(b)(9) Otras precauciones</p> <p>Diseño y construcción de instalaciones .20(b) Espacio suficiente para la prevención de la contaminación cruzada. .35(f) Almacenamiento y transporte</p>
4	<p>Mantenimiento de baños e instalaciones de lavado y desinfección de manos</p> <p>Instalaciones sanitarias .37(b)(2) Instalaciones sanitarias .37(b)(3) Las instalaciones sanitarias .37(b)(5) Las instalaciones sanitarias desechables. .37(c) Eliminación de aguas residuales .37(d) Baños. .37(e) Instalaciones para el lavado de manos</p>

Tabla 1 (cont.)

Parte 123.11(b) Equipo de monitoreo	21 CFR, Parte 117, Subparte B: Buenas Prácticas de Manufactura vigentes
5	<p>Protección contra adulterantes</p> <p>Higiene del personal .10(b)(5) Mantenimiento de los guantes en condiciones limpias y higiénicas</p> <p>Diseño y construcción de la planta .20(b)(2) Espacio, diseño, separación y prácticas adecuadas para reducir el riesgo de contacto cruzado con alérgenos y contaminación cruzada .20(b)(4) Condensación y goteo: espacio adecuado en pasillos y espacios de trabajo para prevenir la contaminación por ropa o contacto personal .20(b)(5) Bombillas, accesorios, etc. resistentes a las fracturas en áreas ubicadas sobre alimentos expuestos .20(b)(6) Ventilación adecuada para minimizar el contacto cruzado con alérgenos o la contaminación de alimentos, envasado de alimentos o superficies de contacto</p> <p>Saneamiento de superficies en contacto con alimentos .35(d)(3) Almacenamiento, uso y eliminación de artículos desechables para prevenir el contacto cruzado con alérgenos</p> <p>Equipos y utensilios .40(a)(1) Sometidos a mantenimiento para prevenir el contacto cruzado con alérgenos .40(a)(6) Protegen contra el contacto cruzado con alérgenos .40(g) Aire u otros gases comprimidos introducidos en el alimento o usados en la limpieza</p> <p>Procesos y controles: prevención del contacto cruzado con alérgenos y la contaminación cruzada .80(a)(4) Precauciones para prevenir el contacto cruzado con alérgenos y la contaminación cruzada por cualquier fuente .80(b)(5) Materias primas e ingredientes protegidos contra el contacto cruzado con alérgenos y contra la contaminación .80(c)(2) Condiciones y controles para minimizar el contacto cruzado con alérgenos o la contaminación .80(c)(5) Trabajo en proceso y reelaboración para prevenir el contacto cruzado con alérgenos y la contaminación .80(c)(6) Protección de alimentos terminados .80(c)(7) Equipo, recipientes y utensilios construidos, manipulados y sometidos a mantenimiento para prevenir el contacto cruzado con alérgenos y la contaminación cruzada .80(c)(12) Masas, empanizado, salsas y preparaciones similares; contacto cruzado con alérgenos .80(c)(13) Llenado, ensamblaje, envasado, etc.; contaminación cruzada, contacto cruzado con alérgenos</p>
6	<p>Etiquetado, almacenamiento y uso de compuestos tóxicos apropiados</p> <p>.35(b)(2) Identificación y almacenamiento de productos químicos tóxicos .35(c) Uso de pesticidas</p>
7	<p>Control de la salud de los empleados</p> <p>.10(a) Control de enfermedades</p>
8	<p>Exclusión de plagas</p> <p>.35(c) Control de plagas</p>



Monitoreo de SCP

consulte pág. 24-25

Diapositiva 23

Ejemplos de frecuencia de monitoreo y correcciones

Condición o práctica de saneamiento	Frecuencia del monitoreo	Diapositiva 23 (cont.)	Correcciones
Inocuidad del agua	Fuente municipal Pozo privado: B Conexiones cruzadas que se realicen en instalaciones sanitarias fijas e y agua no potable Conexiones cruzadas no están protegidas		
Condición e higiene de las superficies en contacto con los alimentos	Condición del equipo Mensualmente Mensualmente el equipo se reparado que cumple las especificaciones Limpieza y desinfección de superficies de contacto con alimentos: Diariamente Equipo de limpieza de mariscos crudos Pescados y mariscos RTE, por sus superficies, por sus superficies. Registrar las condiciones	<p>Mantenimiento de baños e instalaciones de lavado y desinfección de manos.</p> <p>Instalaciones para el lavado y la desinfección de las manos: Diariamente, durante la inspección previa a las operaciones, para garantizar que haya jabón, agua tibia y toallas de papel disponibles y que los baños estén en buenas condiciones.</p> <p>La concentración de soluciones de desinfectante para manos se debe monitorear antes de las operaciones y cada cuatro horas durante el procesamiento de productos listos para su consumo (RTE).</p>	<p>Ejemplo: Si el sello del inodoro tiene filtraciones, se debe reparar.</p>
Prevención de la contaminación cruzada	Diseño de la planta para evitar la contaminación cruzada a la instalación. Prácticas del empaquetado durante la producción es necesario para los empleados, los utensilios se lavados (necesario) después de la producción. Diariamente se lavados. Neveras y área de almacenamiento de productos cocidos sin envasado.	<p>Protección contra adulterantes</p> <p>Protección contra adulterantes: Diariamente al inicio y cada cuatro horas para garantizar que los alimentos están protegidos contra contaminantes como la condensación, las salpicaduras del suelo y el vidrio.</p>	<p>Ejemplo: La condensación que cae del cielo raso, las tuberías y los serpentines refrigerantes ubicados sobre las áreas de manipulación de alimentos puede gotear sobre los alimentos, los materiales de envasado y las superficies en contacto con alimentos. Se deben separar y evaluar los productos afectados, reparar el aislamiento de las tuberías y aumentar la circulación de aire en la habitación.</p>
		<p>Etiquetado, almacenamiento y uso adecuado de compuestos tóxicos</p> <p>Etiquetado, almacenamiento y uso adecuado de compuestos tóxicos: Diariamente, durante la inspección previa a las operaciones para garantizar que los compuestos tóxicos estén correctamente etiquetados y almacenados.</p>	<p>Ejemplo: Si una botella no tiene etiqueta, sáquela del área de procesamiento, identifique su contenido y etiquétela correctamente o destrúyala.</p>
		<p>Afecciones de los empleados</p> <p>Afecciones de los empleados (enfermedades, heridas, etc.): Diariamente, antes del inicio de la producción.</p>	<p>Ejemplo: Un empleado que tenga una herida infectada en la mano podría ser asignado a un área apartada del procesamiento de alimentos.</p>
		<p>Exclusión de plagas</p> <p>Exclusión de plagas: Mensualmente para monitoreo externo. Monitoreo diario, durante la inspección previa a las operaciones para las áreas de procesamiento y almacenamiento.</p> <p>Los terrenos alrededor de una planta podrían necesitar revisiones mensuales para alejar a las plagas: la revisión del interior de la instalación de procesamiento en busca de actividad de plagas será diaria.</p>	<p>Si encuentra excremento de roedor, debe retirarlo y limpiar el área antes del inicio. Si es un problema diario, llame a una empresa de control de plagas y busque la fuente de ingreso.</p>



Monitoreo de SCPs

Diapositiva 24

Elementos obligatorios de los registros de monitoreo de SCP

- Nombre y dirección de la empresa
- Fecha y hora de la actividad registrada
- Incluye las ocho preocupaciones sanitarias fundamentales pertinentes a la operación
- Procedimiento de monitoreo y frecuencia correspondiente
- Resultados del monitoreo
- Correcciones realizadas
- Firma o iniciales de la persona que realice el monitoreo



Diapositiva 25

Una instalación procesa solo filetes congelados de salmón del Atlántico y bacalao del Pacífico.

- ¿Se aplica el SCP relacionado con la inocuidad del agua? ¿Cómo?
- ¿Se aplica el SCP relacionado con la protección contra adulterantes? ¿Cómo?

consulte pág. 27

Ejemplo 1: Área de saneamiento clave 1: Inocuidad del agua.

Ejemplo 2: Área de saneamiento clave 5: Protección contra la adulteración y las disposiciones que se relacionan con equipos y utensilios.



Requisitos de SCP

Diapositiva 26

Saneamiento en las normas HACCP para pescados y mariscos:

- Los SCP son obligatorios y los POES por escrito son recomendados.
- El monitoreo de las ocho áreas clave de saneamiento es obligatorio.
- El registro de los resultados de los monitoreos es obligatorio.
- Realizar correcciones y documentarlas es obligatorio.



Comparaciones entre HACCP y SCP

Diapositiva 27

Peligro	Control	Tipo de control	Programa de control
Histamina	Controles de tiempo y temperatura para pescados	Específico del producto	HACCP
Supervivencia de agentes patógenos	Controles de tiempo y temperatura para pescados ahumados	Etapas de procesamiento	HACCP
Contaminación por agentes patógenos	Lavarse las manos antes de tocar el producto	Empleados	Sanitario o SCP
Contaminación por agentes patógenos	Limitar el movimiento de los empleados entre las áreas de alimentos crudos y cocidos	Empleados	Sanitario o SCP
Contaminación por agentes patógenos	Limpiar y desinfectar superficies que tienen contacto con alimentos	Entorno de la planta	Sanitario o SCP
Contaminación química	Usar solo grasa apta para alimentos	Entorno de la planta	Sanitario o SCP



Ejemplo de (POES) por escrito

Tabla 2

El siguiente es un ejemplo escrito de un POES para una empresa ficticia que produce productos de pescados y mariscos crudos y cocidos RTE:

Tabla 2. Modelo de Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento

1) Inocuidad del agua (condición de saneamiento clave n.º 1 de la FDA)

Controles y monitoreos:

- Toda el agua que se usa en la planta proviene de un sistema municipal de agua confiable. Las facturas de agua municipal indican que la fuente del agua es inocua. **Frecuencia del monitoreo: Anualmente.**
- El sistema de agua en la planta lo diseñó e instaló un contratista de instalación sanitaria autorizado y cumple con los códigos de construcción vigentes de la comunidad. Todas las modificaciones al sistema de instalación sanitaria las debe realizar el contratista de instalación sanitaria y se inspeccionarán para garantizar su cumplimiento con los códigos locales de construcción. Las copias de los informes de inspección de la construcción indican que el sistema de instalación sanitaria está construido adecuadamente. **Frecuencia del monitoreo: Cuando instala o modifica una instalación sanitaria.**
- Todas las llaves y accesorios dentro y fuera de la planta cuentan con controles antisifonaje. Inspeccionan las llaves y los accesorios para detectar la presencia de controles antisifonaje. **Frecuencia del monitoreo: A diario antes del procesamiento.**

Correcciones:

- En el caso de falla en el tratamiento del agua municipal, la planta detendrá la producción, determinará cuándo se produjo la falla y retendrá los productos elaborados durante la falla que se pueda garantizar la inocuidad del producto. La producción se retomará solo cuando el agua cumpla las normas estatales y federales de calidad del agua.
- Se harán correcciones al sistema de instalación sanitaria para corregir los problemas, si es necesario. La producción se retomará solo cuando el agua cumpla las normas estatales y federales de calidad del agua.
- Las llaves y los accesorios sin controles antisifonaje no se usarán hasta que se hayan implementado los controles antisifonaje.

Registros:

- Factura de agua municipal y registros de controles sanitarios mensuales.
- Informe de inspección de la instalación sanitaria del edificio y registro de saneamiento periódico.
- Registro de control sanitario diario.

2) Condiciones e higiene de las superficies en contacto con alimentos (condición de saneamiento n.º 2 de la FDA)

Controles y monitoreos:

- Las superficies en contacto con alimentos se limpian con facilidad (no tienen grietas, cavidades, fisuras, uniones sobrepuestas, sarro mineral, etc., que dificulten la limpieza y desinfección adecuadas). El supervisor de saneamiento inspecciona las superficies en contacto con alimentos para determinar si se pueden limpiar con facilidad. **Frecuencia del monitoreo: A diario.**

Formulario 1

Registro de control sanitario diario con las 8 áreas clave de saneamiento

Registro de control sanitario diario						
Fecha del informe:				Nombre de la empresa:		
Línea 1: Pescados y mariscos crudos (no listos para su consumo)				Dirección de la empresa:		
Línea 2: Listos para su consumo						
Área de saneamiento y objetivo	Hora antes de operaciones	Hora de inicio	Hora cada 4 horas	Hora cada 8 horas	Hora posterior a las operaciones	Comentarios y correcciones
1) Inocuidad del agua (Consulte registro de control sanitario mensual) • Controles: Grillo (S/I)*						
2) Condición e higiene de las superficies en contacto con alimentos (consulte registro de control sanitario mensual) • Limpio y desinfectado Línea 1: (Satisfactorio/insatisfactorio) Línea 2: (Satisfactorio/insatisfactorio)						
• Concentración del desinfectante Tipo de desinfectante: _____ Concentración: _____ ppm						
Línea 1: (ppm) Línea 2: (ppm)						
• Control de contacto (o grado de adherencia) realizados durante cada cambio en la producción (S/I)						
• Guantes y delantales limpios y en buena condición Línea 1: (Satisfactorio/insatisfactorio) Línea 2: (Satisfactorio/insatisfactorio)						

*S = Satisfactorio / I = Insatisfactorio

consulte pág. 30-40



Peligros para la inocuidad de pescados y mariscos

Diapositiva 1

En este capítulo aprenderá acerca de lo siguiente:

- Peligros para la inocuidad de los alimentos que se han asociado con pescados y mariscos y que se considera que “tienen posibilidad razonable de ocurrir” si no están sujetos a los controles adecuados.



Diapositiva 2

Peligro: Un agente biológico, químico o físico que tienen una probabilidad razonable de provocar enfermedades o lesiones si no existen los controles adecuados.

Es posible que las **Condiciones indeseables** no impliquen un peligro para la inocuidad de los alimentos en particular, pero están sujetas a otros controles reguladores y requisitos previos (es decir, BPM y procedimientos de control sanitario (SCP)). Entre otros ejemplos:

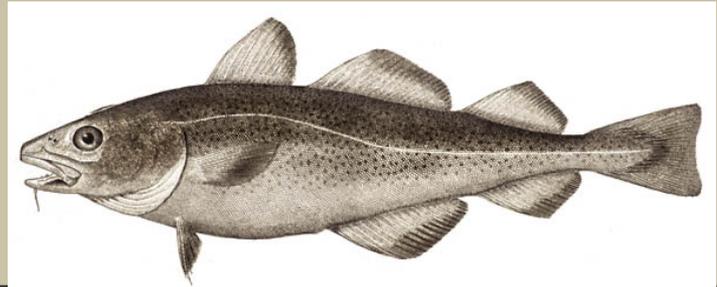
- Insectos
- Cabello
- Suciedad
- Descomposición
- Fraude económico
- Infracciones a las normas alimentarias no directamente relacionadas con la inocuidad



Diapositiva 3

Los peligros potenciales para la inocuidad de pescados y mariscos se pueden agrupar en dos categorías:

- Peligros relacionados con las especies
- Peligros relacionados con los procesos



Diapositiva 4

Peligros relacionados con las especies

- Agentes patógenos del área de recolección (solo moluscos)
- Parásitos (peces de escamas y mariscos)
- Toxinas naturales (peces de escamas y mariscos)
- Escombrotóxina o histamina (solo ciertas especies de peces de escamas)
- Contaminantes químicos ambientales (peces de escamas y mariscos silvestres y de criadero)
- Medicamentos para la acuicultura (solo peces de escamas y mariscos de criadero)

Peligros relacionados con los procesos

- Desarrollo de bacterias patógenas (incluye agentes patógenos generales, *Clostridium botulinum* y *Staphylococcus aureus*)
- Supervivencia de agentes patógenos después de la cocción o pasteurización
- Supervivencia de agentes patógenos a través de proceso que no usan calor
- Contaminación por agentes patógenos después de los procesos de cocción o pasteurización
- Alérgenos alimentarios
- Aditivos alimentarios
- Inclusión de metal y vidrio



Diapositiva 5

Microorganismos que pueden ser patógenos y causar enfermedades transmitidas por los pescados y mariscos:

- Bacterias
- Virus

Diapositiva 6

Peligros bacterianos:

- Infección transmitida por los alimentos
- Intoxicación transmitida por los alimentos



Los controles de patógenos

Diapositiva 7

Estrategias de control para agentes patógenos en pescados y mariscos:

- Los **controles de fuentes de origen** para productos de alto riesgo, como moluscos crudos, exigen que solo se cultiven en aguas que no tengan niveles elevados de agentes patógenos
- **Prevenir o reducir el desarrollo de agentes patógenos** a un nivel aceptable, mediante: congelación, refrigeración, reducción de la exposición a temperaturas sobre los 4,4 °C (40 °F), secado o salazón
- **Eliminar o matar agentes patógenos** mediante cocción, pasteurización o uso de otros tratamientos letales sin calor



Desarrollo de patógenos

Diapositiva 8



Diapositiva 9

Lo que necesitan las bacterias para un desarrollo favorable:

- Alimento (nutrientes de los pescados y mariscos)
- Agua (humedad en los pescados y mariscos)
- Temperatura adecuada
- Aire, poco aire o nada de aire (oxígeno reducido)

Patógenos microbianos primarios

Diapositiva 10

Agentes patógenos relevantes para productos de pescados y mariscos:

- Bacterias que forman esporas
 - *Clostridium botulinum*
 - *Bacillus cereus*
 - *Clostridium perfringens*
- Bacterias que no forman esporas
 - *Listeria monocytogenes*
 - *Salmonella* spp. (por ejemplo, *S. typhimurium*, *S. enteritidis*)
 - *Shigella* spp. (por ejemplo, *S. dysenteriae*)
 - *Staphylococcus aureus* patógeno
 - *Vibrio* spp. (por ejemplo, *V. cholerae*, *V. parahaemolyticus*, *V. vulnificus*)
 - Otras (*Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*, *Shigella* spp. y *Escherichia coli*)



Controles específicos de patógenos

Diapositiva 11

Algunos controles para *Clostridium botulinum* en pescados y mariscos:

- Destruir esporas durante el procesamiento (por ejemplo, procesamiento térmico [enlatado] o cocción adecuada para destruir las esporas).
- Prevenir el desarrollo potencial mediante salazón, secado o encurtido (acidificación).
- Refrigeración adecuada, particularmente para pescados y mariscos crudos no congelados, envasados en condiciones anaeróbicas (oxígeno limitado).
- Envasado de productos piscícolas refrigerados en película permeable, que permita suficiente exposición al oxígeno para prevenir el desarrollo anaeróbico.



Controles específicos de patógenos

Diapositiva 12

Algunos controles para *Bacillus cereus* en pescado y mariscos:

- Saneamiento adecuado para prevenir la contaminación de los productos (fuente de los productos, instalaciones de procesamiento y personal)
- Tasas adecuadas de enfriamiento para los alimentos preparados tibios
- Refrigeración adecuada para los alimentos preparados, listos para su consumo (RTE) de larga duración.



Controles específicos de patógenos

Diapositiva 13

Algunos controles para la *Listeria monocytogenes* en pescados y mariscos:

- Saneamiento adecuado para prevenir la contaminación de los productos (fuente de los productos, instalaciones y personal del proceso)
- Refrigeración adecuada para prevenir el desarrollo
- Cocción adecuada
- Prevención de la contaminación cruzada después de la cocción



Controles específicos de patógenos

Diapositiva 14

Algunos controles para la *Salmonella* spp. en pescados y mariscos:

- Saneamiento adecuado para prevenir la contaminación de los productos (fuente de los productos, instalaciones de procesamiento y personal)
- Refrigeración adecuada para prevenir el desarrollo
- Cocción adecuada
- Prevención de la contaminación cruzada después de la cocción



Controles específicos de patógenos

Diapositiva 15

Algunos controles para la *Staphylococcus aureus* en pescados y mariscos:

- Saneamiento adecuado para prevenir la contaminación de los productos (fuente de los productos, instalaciones de procesamiento y personal)
- Refrigeración adecuada para prevenir el desarrollo
- Cocción adecuada
- Prevención de la contaminación cruzada después de la cocción



Controles específicos de patógenos

Diapositiva 16

Algunos controles para *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus* y *Vibrio vulnificus* en pescados y mariscos:

- Producto recolectado en fuentes aprobadas
- Refrigeración adecuada desde la recolección hasta el procesamiento
- Cocción adecuada
- Advertencias de consumo para consumidores más susceptibles



Virus

Diapositiva 17

Peligros de virus en los alimentos

- No realmente “vivos”
- Se encuentran en todas partes
- No crecen en los alimentos
- No descomponen los alimentos
- Transmitidos por personas, alimentos y aguas contaminadas
- Causan enfermedades por infección



Virus

Diapositiva 18

Virus:

- El virus de la hepatitis A provoca fiebre y molestias estomacales, seguido de ictericia
- El grupo de norovirus (anteriormente conocido como virus de tipo Norwalk) provoca náuseas, vómito, diarrea y dolor estomacal (gastroenteritis); es posible que también provoque dolor de cabeza y fiebre baja

Diapositiva 19

Algunos controles para los virus en pescados y mariscos:

- Producto de fuentes aprobadas
- Cocción rigurosa



Parásitos

Diapositiva 20

Los parásitos son organismos que necesitan un huésped para sobrevivir.

- Existen miles de tipos en todo el mundo, pero se sabe que menos de 100 tipos infectan a las personas a través del consumo de alimentos.
- Tipos de inquietudes relacionadas con pescados, mariscos o agua:
 - Gusanos parasitarios (por ejemplo, lombrices intestinales o nematodos, tenias o cestodos y duelas o trematodos).

Diapositiva 21

Los métodos para prevenir la transmisión de parásitos a los alimentos a través de la contaminación fecal son, entre otros:

- Buenas prácticas de higiene personal de los manipuladores de alimentos
- Eliminación adecuada de las heces humanas
- Eliminación de las aguas residuales que no fueron lo suficientemente tratadas para fertilizar cosechas
- Tratamiento adecuado de aguas residuales



Parásitos

Diapositiva 22

Gusanos parasitarios:

- *Cryptosporidium parvum*
- Nematodos y lombrices intestinales (*Anisakis simplex*, *Pseudoterranova dicepiens*, *Eustrongylides* spp. y *Gnathostoma* spp.)
- Cestodos o tenias (*Diphyllobothrium latum*)
- Trematodos o duelas (*Chlonorchis sinensis*, *Heterophyes* spp., *Metagonimus* spp. y otros)

Diapositiva 23

Algunos controles para los parásitos *Anisakis simplex*, *P. decipiens* and *D. latum* en pescados y mariscos:

- Congelación adecuada
- Cocción adecuada



Peligros relacionado con especies de aguas de cosecha/cultivo

Diapositiva 24

Peligros relacionados con las especies asociados a la zona de recolección o cultivo

- Toxinas naturales
- Contaminantes ambientales químicos
- Medicamentos para la acuicultura



Toxinas naturales

Diapositiva 25

Biotoxinas: peligros que se presentan naturalmente:

- Biotoxinas de mariscos
 - Intoxicación amnésica por mariscos (ASP; ácido domoico)
 - Intoxicación diarreica por mariscos (DSP; ácido ocadaico)
 - Intoxicación neurotóxica por mariscos (NSP)
 - Intoxicación paralizante por mariscos (PSP; saxitoxinas)
- Intoxicación por ciguatera en los pescados (CFP)
- Tetradotoxinas (intoxicación por pez globo)



Controles de toxinas naturales

Diapositiva 26

Control por biotoxinas de mariscos en pescados y mariscos:

- Recolectar solo los mariscos de aguas aprobadas.

Diapositiva 27

Control por ciguatera en pescados y mariscos:

- No procesar ciertos peces recolectados en aguas que han sido designadas como potencialmente ciguatóxicas.



Controles de toxinas naturales

Diapositiva 28

Control por tetradotoxina en pescados y mariscos:

- No procesar ciertos pescados (pez globo) que han sido designados como potencialmente tetradotóxicos.

Diapositiva 29

Control por *gempilotoxina* en pescados y mariscos:

- No procesar ciertos peces potencialmente gempilotóxicos.



Contaminantes químicos ambientales

Diapositiva 30

Controles por contaminantes ambientales químicos

- No recolectar ni vender pescados o mariscos de aguas que las autoridades federales, estatales o locales hayan determinado como no aptas para la recolección debido a contaminación ambiental.
- Ubicar y monitorear adecuadamente las operaciones de criaderos de acuicultura para prevenir la contaminación de estanques por escorrentía y actividades humanas anteriores o recientes.



Drogas acuícolas: uso ilegal o incorrecto

Diapositiva 31

Algunos controles para el uso de medicamentos para la acuicultura:

- Cuando sea necesario, usar solo ciertos medicamentos controlados de la forma que lo indique un experto veterinario reconocido.
- Realizar pruebas para detectar cualquier residuo excesivo en los productos finales.



Escombrotóxina (intoxicación por histamina)

Diapositiva 32

Control por escombrotóxina potencial en pescados y mariscos:

- Controles de temperatura a partir del momento de la recolección, durante el procesamiento, el almacenamiento y hasta la distribución del producto



Peligros relacionados con los procesos

Diapositiva 33

Otros peligros para la inocuidad de los alimentos relacionados con el proceso

- Aditivos alimentarios
- Alérgenos alimentarios
- Inclusión de metal y vidrio



Peligros relacionados con los procesos

Diapositiva 34

Ejemplos de aditivos alimentarios

- Conservantes (por ejemplo, nitrito y sulfito)
- Suplementos nutricionales (por ejemplo, vitaminas)
- Aditivos colorantes

Diapositiva 35

Controles de los ingredientes incorporados intencionalmente en pescados y mariscos:

- Usar el tipo y la cantidad adecuados de ingredientes.
- Etiquetar el producto para informar a los consumidores (por ejemplo, sulfitos).



Alérgenos alimentarios

Diapositiva 36

Alérgenos alimentarios más comunes:

- Leche
- Maní
- Porotos de soya
- Huevos
- Frutos secos
- Trigo
- productos pesqueros
- Crustáceos

Diapositiva 37

Control por alérgenos potenciales en pescados y mariscos:

- Etiquetado del producto para informar a los consumidores.
- Implementar programas prerrequisito adecuados y un programa estricto de saneamiento para evitar el contacto cruzado de todos los alérgenos.



Peligros físicos

Diapositiva 38

Peligro físico:

Cualquier material externo que no se encuentra normalmente en los alimentos y que puede provocar lesiones físicas

Material	¿Por qué es un peligro?
Vidrio	Cortes, sangrado; puede necesitar cirugía para encontrarlo o retirarlo.
Metal	Cortes, dientes rotos; puede necesitar cirugía para retirarlo.



Controles de peligros físicos

Diapositiva 39

Control por inclusión potencial de vidrio en pescados y mariscos:

- Examinación de recipientes de vidrio para detectar fracturas

Diapositiva 40

Controles por inclusión potencial de metal en pescados y mariscos:

- Equipo de monitoreo para detectar desgaste y fracturas.
- Revisar los productos con detectores de metal.





Etapas preliminares al desarrollo de un plan HACCP

Diapositiva 1

En este capítulo, aprenderá lo siguiente:

- La importancia de las etapas preliminares en el desarrollo del plan HACCP



Prepararse !

Diapositiva 2

Etapas preliminares:

- Reunir al equipo de HACCP
- Describir el producto, el uso y los consumidores previstos
- Desarrollar un diagrama de flujo del proceso
- Desarrollar una descripción del proceso



Equipo de HACCP... ¿quien es un miembro?



¿Qué cosas están involucradas?

Diapositiva 3

La descripción del producto debe incluir lo siguiente:

- Tipo de producto de pescado o marisco (especie y forma del producto terminado)
- Dónde se compra el producto
- Cómo se recibe, almacena y envía el producto
- Cómo está envasado el producto
- Uso previsto



¿Qué cosas están involucradas?

Diapositiva 4

Formulario de descripción del producto para especies de pescados y mariscos

Nombre comercial aceptable y especie	Dónde se compra el producto (fuente)			Cómo se recibe el producto				Cómo se almacena el producto				Cómo se envía el producto				Cómo está envasado el producto		Uso previsto			Consumidor previsto			
	Pescador	Piscifactoría	Procesador o proveedor	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Envasado con aire	Envasado al vacío o con oxígeno reducido	Crudo, para cocinar	Crudo, listo para su consumo	Cocido, listo para su consumo	Todo tipo de público	Población en riesgo		

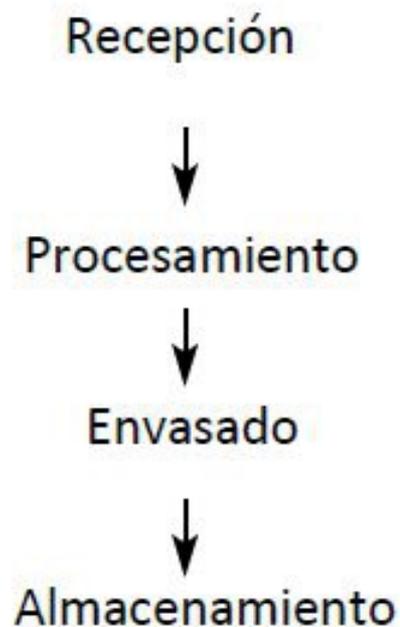
consulte pág. 73



Flujo del proceso básico

Diapositiva 5

El siguiente es un ejemplo de un diagrama básico de flujo del proceso.



Empresa de pescado y mariscos XYZ

Diapositiva 6

Formulario de descripción del producto para especies de pescados y mariscos de la Empresa de pescados y mariscos XYZ

Nombre comercial aceptable y especie	Dónde se compra el producto (fuente)			Cómo se recibe el producto				Cómo se almacena el producto				Cómo se envía el producto				Cómo está envasado el producto			Uso previsto			Consumidor previsto	
	Pescador	Piscifactoría	Procesador o proveedor	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Envasado con aire	Envasado al vacío o con oxígeno	Crudo, para cocinar	Crudo, listo para su consumo	Cocido, listo para su	Todo tipo de público	Población en riesgo	
Filetes de mahi-mahi (Coryphaena sp.)			x		x				x				x				x				x		

consulte pág. 74-76

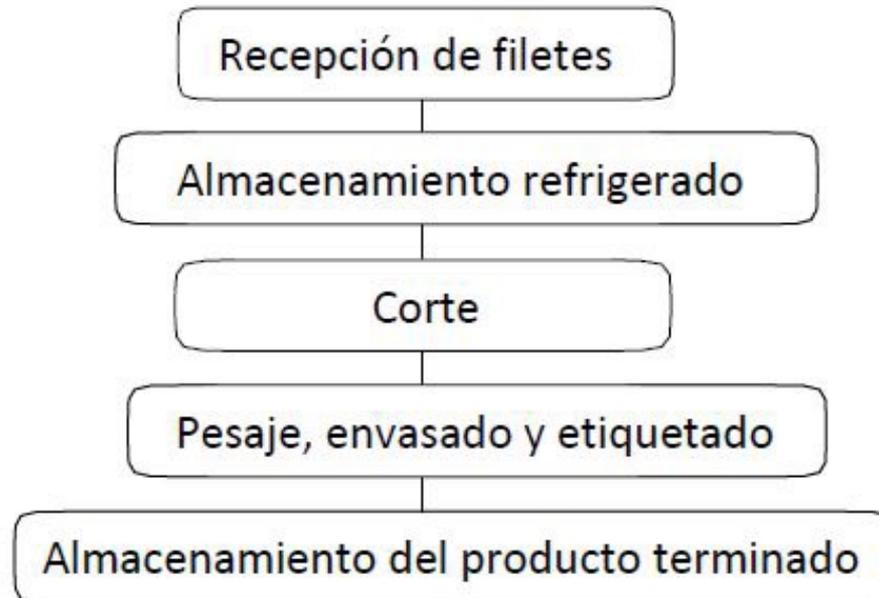


Etapas de procesamiento de XYZ

Diapositiva 7

Ejemplo de diagrama de flujo del proceso para la producción de filetes frescos de mahi-mahi para Empresa de pescados y mariscos XYZ

Diagrama de flujo del proceso





Principio 1: Análisis de peligros

Diapositiva 1

En este capítulo aprenderá a hacer lo siguiente:

- Realizar un análisis de peligros
- Identificar los peligros significativos
- Identificar las medidas de control



Definición clave

Diapositiva 2

Definición: Un peligro es cualquier agente biológico, químico o físico que tiene la probabilidad razonable de provocar enfermedades o lesiones si no se controla.

Peligros para la inocuidad de los alimentos

- biológico
- químico
- físico



Por qué realizar un análisis de peligros?

Diapositiva 3

El análisis de peligros se realiza para identificar:

- Todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos
- Cuáles de estos peligros son significativos
- Medidas para controlar los peligros significativos

PREVENIR



ELIMINAR



REDUCIR



Cómo realizar un análisis de peligros

Diapositiva 4

Hay cinco etapas en un análisis de peligros:

- 1) Indicar las etapas del proceso
- 2) Identificar los **peligros potenciales** para la inocuidad de los alimentos
- 3) Determinar si el peligro es **significativo**
- 4) Justificar la decisión
- 5) Identificar las medidas de control



Preparar la hoja de trabajo de análisis de peligros

Diapositiva 5

Hoja de trabajo de análisis de peligros en blanco

Hoja de trabajo de análisis de peligros					
Nombre de la empresa:			Descripción del producto:		
Dirección de la empresa:			Método de almacenamiento y distribución:		
			Uso y consumidor previstos:		
(1) Etapas de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Sí o No)



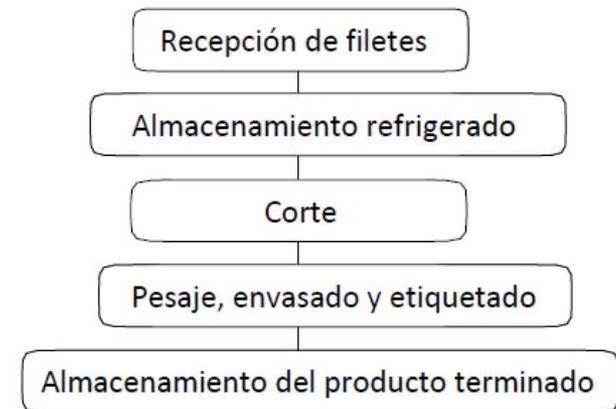
ETAPA 1 – Indicar las etapas del proceso

Diapositiva 6

Etapa 1: Ingrese cada una de las etapas de procesamiento del diagrama de flujo del proceso en la Columna 1 de la hoja de trabajo de análisis de peligros. Cada etapa tendrá su propio bloque en la hoja de trabajo y se deberían indicar en el mismo orden que el del diagrama de flujo del proceso.

consulte pág. 75

Diagrama de flujo del proceso



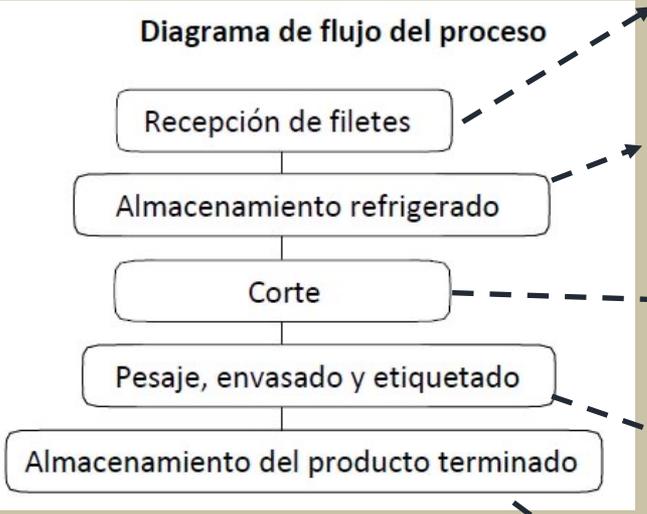
Hoja de trabajo de análisis de peligros

Nombre de la empresa: Empresa de pescados y mariscos XYZ			Descripción del producto: Filetes frescos de mahi-mahi		
Dirección de la empresa: 238 Coastal Lane, Happy Beach, XX			Método de almacenamiento y distribución: Almacenado y distribuido en hielo		
			Uso y consumidor previstos: Para ser cocinado y consumido por todo tipo de público		
(1) Etapas de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso.	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Sí o No)
Recepción de filetes frescos					
Almacenamiento refrigerado					
Corte					
Pesaje, envasado y etiquetado					
Almacenamiento del producto terminado					



Lista todos los pasos de procesamiento

Nombre de la empresa: Empresa de pescados y mariscos XYZ			Descripción del producto: Filete de pescado	
Dirección de la empresa: 238 Coastal Lane, Happy Beach, XX			Método de almacenamiento y distribución: Almacenado y distribuido en refrigeración	
Uso y consumidor previstos: Frito				
(1) Etapas de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso.	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es <u>significativo en esta etapa</u> ? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se aplicarán para prevenir, reducir o eliminar el peligro?
Recepción de filetes frescos				
Almacenamiento refrigerado				
Corte				
Pesaje, envasado y etiquetado				
Almacenamiento del producto terminado				



Columna 1: Enumere todos los pasos del proceso desde el diagrama de flujo del proceso

ETAPA 2 – Identificar los peligros potencial

Diapositiva 7

Etapa 2. Identificar los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos. Es importante indicar todos los peligros identificados en cada etapa de procesamiento indicada.

Peligros para la inocuidad de pescados y mariscos

- Relacionados con las especies
- Relacionados con los procesos (Guía de la FDA)

Peligros relacionados con las especies

- Agentes patógenos del área de recolección (solo moluscos)
- Parásitos (peces de escamas y mariscos)
- Toxinas naturales (peces de escamas y mariscos)
- Escombrotóxina o histamina (solo ciertas especies de peces de escamas)
- Contaminantes químicos ambientales (peces de escamas y mariscos silvestres y de criadero)
- Medicamentos para la acuicultura (solo peces de escamas y mariscos de criadero)

Peligros relacionados con los procesos

- Desarrollo de bacterias patógenas (incluye agentes patógenos generales, *Clostridium botulinum* y *Staphylococcus aureus*)
- Supervivencia de agentes patógenos después de la cocción o pasteurización
- Supervivencia de agentes patógenos a través de proceso que no usan calor
- Contaminación por agentes patógenos después de los procesos de cocción o pasteurización
- Alérgenos alimentarios
- Aditivos alimentarios
- Inclusión de metal y vidrio



Diapositiva 8

Use la Guía de peligros como una herramienta para identificar peligros potenciales.

(Tabla 3-2, pág. 31)



TABLA 3-2

PELIGROS POTENCIALES RELACIONADOS CON ESPECIES DE VERTEBRADOS

Nota: Se deben identificar los patógenos del área de recolección como un peligro potencial relacionado con la especie, si le consta o tiene motivos para pensar que el pescado se consumirá sin un proceso que sea lo suficientemente efectivo para eliminar los agentes patógenos o si usted expresa, etiqueta o pretende que el producto se consuma de esa forma. [Consulte el Capítulo 4 para orientación sobre el control de los agentes patógenos del área de recolección].

DENOMINACIÓN COMERCIAL	NOMBRES EN LATÍN	PELIGROS				
		PARÁSITOS	TOXINAS NATURALES	ESCOMBROTOXINA (HISTAMINA)	SUSTANCIAS QUÍMICAS AMBIENTALES	MEDICAMENTOS DE ACUICULTURA
		CAP 5	CAP 6	CAP 7	CAP 9	CAP 11
AHOEHOLE (AHOEHOLE)	<i>Kuhlia</i> spp.					
PINCHAGLIA O ARENQUE DE RIO (ALEWIFE OR RIVER HERRING)	<i>Alosa pseudoharengus</i>			√	√	
ALFONSINO PALOMETÓN (ALFONSINO)	<i>Beryx</i> spp. <i>Centroberyx</i> spp.					
CAIMÁN (ALLIGATOR)	<i>Alligator mississippiensis</i> <i>Alligator sinensis</i>				√	
CAIMÁN DE ACUICULTURA (ALLIGATOR AGUACULT URED)	<i>Alligator mississippiensis</i> <i>Alligator sinensis</i>				√	√
SERVOLA (AMBERJACK)	<i>Seriola</i> spp.		CFP	√		
SERVOLA O PERCA PLATEADA (AMBERJACK OR YELLOWTAIL)	<i>Seriola lalandi</i>			√		
SERVOLA O PERCA PLATEADA DE ACUICULTURA (AMBERJACK OR YELLOWTAIL AQUACULT URED)	<i>Seriola lalandi</i>			√	√	√
ANCHOA (ANCHOVY)	<i>Anchoa</i> spp.		EAM ¹	√		
	<i>Anchoaella</i> spp.		EAM ¹	√		
	<i>Cetengrullis mysticetus</i>		EAM ¹	√		
	<i>Engraulis</i> spp. <i>Stolephorus</i> spp.		EAM ¹ EAM ¹	√ √		
ANGELITO (ANGELFISH)	<i>Bolacanthus</i> spp. <i>Pomacanthus</i> spp.					
	<i>Argentina elongata</i>					
ARGENTINA CORVINETA REINA (ARGENTINE QUEENFISH)	<i>Argentina elongata</i>					
BARRACUDA (BARRACUDA)	<i>Sphyrna</i> spp.		CFP		√	
	<i>S. barracuda</i>		CFP		√	
	<i>S. jello</i>		CFP		√	

Relacionados con las especies (La Guía, pág. 46)

Diapositiva 9

Identificación de peligros potenciales relacionados con las especies

Parte de la Tabla 3-4 de la Guía de peligros, Tabla de peligros potenciales relacionados con las especies de vertebrados

Nombres comerciales	Nombres en latín	Peligros				
		Parásitos	Toxinas naturales	Escombrotóxina (histamina)	Sustancias químicas del medio ambiente	Medicamentos para la acuicultura
		CAP. 5	CAP. 6	CAP. 7	CAP. 9	CAP. 11
Mahi-mahi	<i>Coryphaena</i> spp.			✓		
Mahi-mahi, cultivado	<i>Coryphaena</i> spp.			✓	✓	✓
Marlín	<i>Makaira</i> spp.			✓		
	<i>Tetrapturus</i> spp.			✓		

Relacionados con los procesos



Lea cuidadosamente cada descripción del producto terminado y el tipo de empaque (La Guía, pág. 73)

Diapositiva 10

Identificar los peligros potenciales relacionados con los procesos

Parte de la Tabla 3-4 de la Guía de peligros, Tabla de peligros potenciales relacionados con los procesos

Producto alimentario terminado ¹	Tipo de envasado	Peligros									
		Crecimiento de bacterias patógenas: uso incorrecto de temperatura	Toxina <i>C. botulinum</i>	Toxina <i>S. aureus</i> : secado	Toxina <i>S. aureus</i> : rebozado	Sobrevivencia de agentes patógenos después de la cocción o pasteurización	Sobrevivencia de agentes patógenos a través de procesos diseñados para conservar las características del producto crudo	Contaminación con bacterias patógenas después de la pasteurización y los procesos especializados de cocción	Alérgenos y aditivos	Inclusión de metal	Inclusión de vidrio
Pescado crudo distinto de ostras, almejas y mejillones (peces de escamas y peces sin escamas)	Envasados con oxígeno reducido (por ejemplo, envasado al vacío, mecánico, chorro de vapor, llenado en caliente, atmósfera modificada (MAP, por sus siglas en inglés), atmósfera controlada (CAP, por sus siglas en inglés), sellado hermético o en aceite)	✓ ²	✓						✓	✓	
Pescado crudo distinto de ostras, almejas y mejillones (peces de escamas y peces sin escamas)	Distinto al envasado con oxígeno reducido	✓ ²							✓	✓	
Alimentos preparados parcialmente cocidos o sin cocer	Envasados con oxígeno reducido (por ejemplo, envasado al vacío, mecánico, chorro de vapor, llenado en caliente, atmósfera modificada (MAP, por sus siglas en inglés), atmósfera controlada (CAP, por sus siglas en inglés), sellado hermético o en aceite)	✓	✓						✓	✓	✓
Alimentos preparados parcialmente cocidos o sin cocer	Distinto al envasado con oxígeno reducido	✓							✓	✓	✓

¹ Es posible que necesite incluir peligros potenciales de más de una "categoría de producto alimentario terminado" si el producto coincide con más de una descripción.

² Este peligro solo se aplica si tiene conocimiento o motivos para saber que el pescado será consumido sin un proceso suficiente para eliminar agentes patógenos o si expresa, etiqueta o si tiene la intención de que el producto se consuma en ese estado.



Relacionados con los procesos (consulte la Guía, pág. 73)



No olvides leer las notas al pie



TABLA 3-4

PELIGROS POTENCIALES RELACIONADOS CON EL PROCESO

PRODUCTO ALIMENTARIO FINAL ¹	TIPO DE ENVASADO	ENVASE									
		CRECIMIENTO DE BACTERIAS PATÓGENAS: MAL USO DE LA TEMPERATURA	TOXINA C. BOTULINUM	TOXINA S. AUREUS: SECADO	TOXINA S. AUREUS: REBOZADO	BACTERIAS PATÓGENAS SOBREVIVENCIA A TRAVÉS DE LA COCCIÓN O PASTEURIZACIÓN	SOBREVIVENCIA DE BACTERIAS A TRAVÉS DE PROCESOS DISEÑADOS PARA CONSERVAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO CRUDO	CONTAMINACIÓN CON BACTERIAS PATÓGENAS DESPUÉS DE LA PASTEURIZACIÓN Y PROCESOS ESPECIALIZADOS DE COCCIÓN	ALERGENOS/ADITIVOS	INCLUSIÓN DE METAL	INCLUSIÓN DE VIDRIO
		CAP. 12	CAP. 13	CAP. 14	CAP. 15	CAP. 16	CAP. 17	CAP. 18	CAP. 19	CAP. 20	CAP. 21
Ostras, almejas y mejillones crudos	Envasados con oxígeno reducido (por ejemplo, envasado con vacío mecánico, chorro de vapor, llenado en caliente, atmósfera modificada, atmósfera controlada, sellado hermético o en aceite)	√	√				√			√	√
Ostras, almejas y mejillones crudos	Aparte del envasado con oxígeno reducido	√					√			√	√
Pescado crudo aparte de ostras, almejas y mejillones (peces marinos de escama y peces que no son de escama)	Envasados con oxígeno reducido (por ejemplo, envasado con vacío mecánico, chorro de vapor, llenado en caliente, atmósfera modificada, atmósfera controlada, sellado hermético o en aceite)	√ ²	√						√	√	
Pescado crudo aparte de ostras, almejas y mejillones (peces marinos de escama y peces que no son de escama)	Aparte del envasado con oxígeno reducido	√ ²							√	√	
Alimentos preparados parcialmente cocidos o sin cocer	Envasados con oxígeno reducido (por ejemplo, envasado con vacío mecánico, chorro de vapor, llenado en caliente, atmósfera modificada, atmósfera controlada, sellado hermético o en aceite)	√	√						√	√	√
Alimentos preparados parcialmente cocidos o sin cocer	Aparte del envasado con oxígeno reducido	√							√	√	√

Empresa de pescados y mariscos XYZ - filetes frescos de mahi-mahi

Hoja de trabajo de análisis de peligros					
Nombre de la empresa: Empresa de pescados y mariscos XYZ			Descripción del producto: Filetes frescos de mahi-mahi		
Dirección de la empresa: 238 Coastal Lane, Happy Beach, XX			Método de almacenamiento y distribución: Almacenado y distribuido en hielo		
			Uso y consumidor previstos: Para ser cocinado y consumido por todo tipo de público		
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control ? (Sí o No)
Recepción de filetes frescos	Histamina	}	XYZ encontró 3 peligros potenciales para para filetes frescos de mahi-mahi Indicar todos los peligros potenciales para cada etapa de procesamiento		
	Alérgenos alimentarios				
	Inclusión de metal				



Indicar todos los peligros potenciales para cada etapa del procesamiento

Empresa de pescados y mariscos XYZ: filetes frescos de mahi-mahi

Hoja de trabajo de análisis de peligros				
Nombre de la empresa: Empresa de pescados y mariscos XYZ		Descripción del producto: Filetes frescos de mahi-		
Dirección de la empresa: 238 Coastal Lane, Happy Beach, XX		Método de almacenamiento y distribución: Almacenado y distribuido en hielo		
Uso y consumidor previstos: Para ser cocinado y c por todo tipo de público				
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?
Recepción de filetes frescos	Histamina	Si	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el tránsito podría causar la formación de histamina en el pescado	Los filetes de mahi-mahi se envían en envases enterrados en hielo (cantidad suficiente de hielo)
	Alérgenos alimentarios	No	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa	
Almacenamiento refrigerado	Histamina	Si	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el almacenamiento podría provocar la formación de histamina en el pescado	Los filetes de mahi-mahi se entierran en hielo y se almacenan en una cámara frigorífica refrigerada (enfriamiento adecuado con hielo)
	Alérgenos alimentarios	No	El pescado es un alérgeno alimentario.	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa	

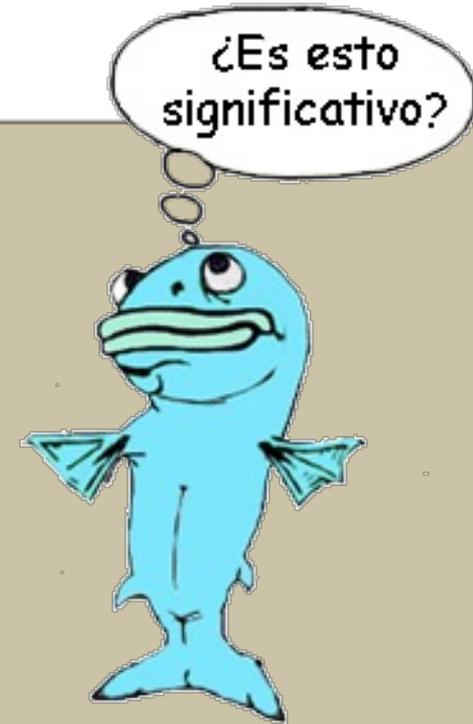
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Sí o No)
Corte	Histamina	No			
	Alérgenos alimentarios	Sí			
	Inclusión de metal	No			
Pesaje, envasado y etiquetado	Histamina	No			
	Alérgenos alimentarios	Sí			
	Inclusión de metal	No			
Almacenamiento refrigerado del producto terminado	Histamina	Sí			
	Alérgenos alimentarios	No			
	Inclusión de metal	No			



ETAPAS 3 & 4 – Evaluación y justificación de peligros

Diapositiva 12

Etapas 3 y 4: Evaluación y justificación de peligros. Determinar cuáles son los peligros significativos y explicar por qué.

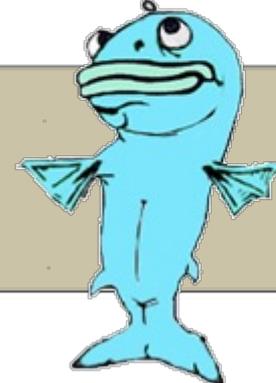


Diapositiva 13

Para determinar si un peligro es significativo, considere dos preguntas:

- 1) ¿Es razonablemente probable que el peligro ocurra en el producto terminado si no hay control?
- 2) ¿Es probable que el peligro provoque enfermedades a los consumidores?

¿Es esto significativo?



Diapositiva 14

Ejemplo: mahi-mahi fresco

¿Qué peligros son significativos en la primera etapa del proceso, Recepción?

Histamina (¿Sí o no?)

Alérgenos (¿Sí o no?)

Inclusión de metal (¿Sí o no?)

Responde la pregunta para cada columna

Diapositiva 15

Empresa de pescados y mariscos XYZ: filetes frescos de mahi-mahi

Hoja de trabajo de análisis de peligros					
Nombre de la empresa: Empresa de pescados y mariscos XYZ			Descripción del producto: Filetes frescos de mahi-mahi		
Dirección de la empresa: 238 Coastal Lane, Happy Beach, XX			Método de almacenamiento y distribución: Almacenado y distribuido en hielo		
			Uso y consumidor previstos: Para ser cocinado y consumido por todo tipo de público		
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control ? (Sí o No)
Recepción de filetes frescos	Histamina	Sí	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el tránsito podría causar la formación de histamina en el pescado		
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario		
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		

(consulte pág. 88)



ETAPA 5 – Identificar las medidas de control (columna 5)

Diapositiva 16

Etapa 5: Identificar las medidas de control para cada peligro significativo.

PREVENIR



ELIMINAR



REDUCIR



Diapositiva 17

Las medidas de control se pueden usar para lo siguiente:

- Prevenir un peligro para la inocuidad de los alimentos
- Eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos
- Reducir un peligro para la inocuidad de los alimentos a un nivel aceptable

Medidas de control

Diapositiva 18

Medidas de control para bacterias patógenas, virus y parásitos

Bacterias

- 1) Controles de tiempo y temperatura
- 2) Calentamiento y cocción
- 3) Congelado
- 4) Controles de fermentación y pH
- 5) Sal u otros conservantes
- 6) Secado
- 7) Control de fuente de origen
- 8) Otros procesos (por ejemplo, presión hidrostática elevada e irradiación)

Virus

- 1) Cocción
- 2) Control de fuente de origen

Parásitos

- 1) Cocción
- 2) Congelado



Medidas de control

Diapositiva 19

Medidas de control para peligros químicos y físicos

Peligros químicos (*Toxinas naturales, pesticidas, residuos de medicamentos, aditivos para alimentos y colorantes no aprobados, histamina*)

- 1) Control de fuente de origen
- 2) Controles de tiempo y temperatura
- 3) Controles de producción
- 4) Controles de etiquetado

Peligros físicos (*Metal, vidrio, etc.*)

- 1) Control de fuente de origen
- 2) Controles de producción



ejemplo: Mahi-mahi fresco/XYZ

Diapositiva 20

Empresa de pescados y mariscos XYZ: filetes frescos de mahi-mahi

Hoja de trabajo de análisis de peligros					
Nombre de la empresa: Empresa de pescados y mariscos XYZ			Descripción del producto: Filetes frescos de mahi-mahi		
Dirección de la empresa: 238 Coastal Lane, Happy Beach, XX			Método de almacenamiento y distribución: Almacenado y distribuido en hielo		
			Uso y consumidor previstos: Para ser cocinado y consumido por todo tipo de público		
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Sí o No)
Recepción de filetes frescos	Histamina	Sí	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el tránsito podría causar la formación de histamina en el pescado	Los filetes de mahi-mahi se envían en envases enterrados en hielo (cantidad suficiente de hielo)	
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)	
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		

(consulte págs. 91-94)



Todos los peligros potenciales se deben considerar



Diapositiva 21

Todos los peligros para la inocuidad de los alimentos se deben considerar en el análisis de peligros, pero no es necesario distinguirlos como biológicos, químicos o físicos.



Capítulo 5: Principio 1 – Análisis de riesgo



¿Preguntas?





Principio 2: Determinación de los puntos críticos de control

Diapositiva 1

En este capítulo aprenderá lo siguiente:

- La definición de un punto crítico de control (PCC).
- La relación entre los peligros significativos, las medidas de control y los PCC.
- Cómo pueden los PCC ser diferentes para distintos productos y procesos.
- Herramientas para ayudarlo a determinar qué etapas son PCC.
- Ejemplos de PCC para distintos peligros de inocuidad de los alimentos.



¿Que es un punto de control crítico?

Diapositiva 2

Definición: Un punto crítico de control es una etapa en donde el control se puede aplicar para prevenir, eliminar o reducir un peligro para la inocuidad de los alimentos a un nivel aceptable.

Diapositiva 3

La colocación de PCC se debe realizar en la etapa o las etapas de procesamiento que controlan el peligro significativo de forma adecuada.



Prevención de peligros

Diapositiva 4

Los PCC pueden ser etapas en las que se puede prevenir un peligro.

Medidas de control

Formulación

Tiempo/control de T^a.

Certificados de proveedor

PCC

Etapas de mezcla

Almacenamiento refrigerado

Etapas de recepción



Eliminación de peligros

Diapositiva 5

Los PCC pueden ser etapas en las que se puede **eliminar** un peligro.

Medidas de control

Cocción

Detección de metales

Proceso de congelación

PCC

Etapas de cocción

Etapas de detección de metal

Etapas de congelación



Reducción de peligros

Diapositiva 6

Los PCC pueden ser etapas en las que los peligros se pueden reducir a niveles aceptables.

Medidas de control

Control de fuente de origen
Tiempo/control de T^a.

PCC

Etapas de recepción
Etapas de cocción



Más de un peligro

Diapositiva 7

Peligros múltiples y PCC único

Producto = Ostras vivas (mariscos en su concha)

Peligros = Agentes patógenos en el lugar de recolección + Toxinas naturales +
Contaminantes químicos

PCC único = Recepción

Peligro único y PCC múltiples

Producto = Lomos de atún fresco

Peligro = Histamina

PCC múltiples = Recepción + Almacenamiento refrigerado



Específicos por producto y proceso

Diapositiva 8

Los PCC son específicos por producto y proceso y se ven afectados por lo siguiente:

- Diseño de la planta o la línea de procesamiento
- Formulación del producto terminado
- Flujo del proceso o serie de etapas de procesamiento
- Equipo de procesamiento
- Ingredientes
- Programas de saneamiento u otros programas de apoyo

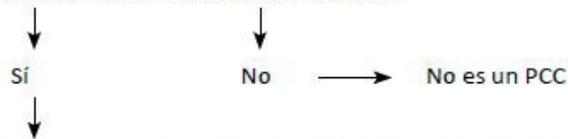


Árbol de decisiones de PC

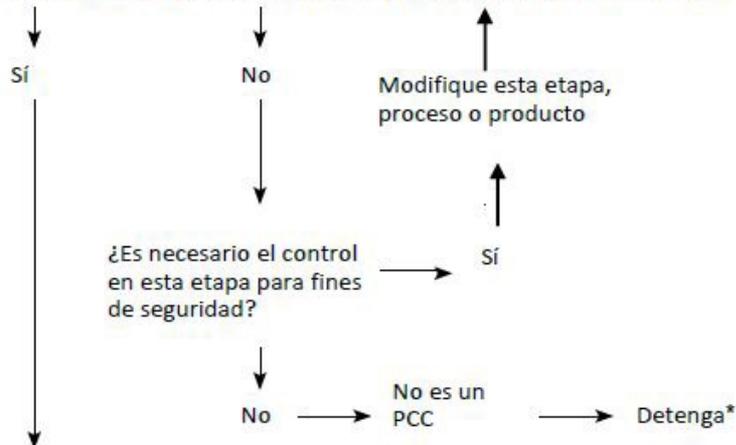
Diapositiva 9

Árbol de decisiones de PCC

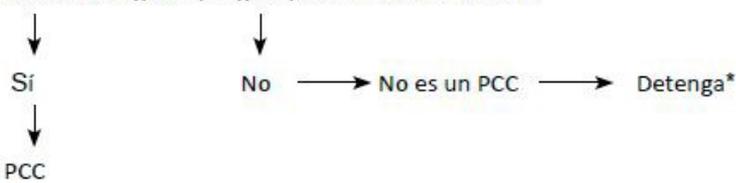
P 1) ¿Esta etapa involucra un peligro con el riesgo y la gravedad suficientes para justificar este control?



P 2) ¿Existe una medida de control para el peligro que existe en esta etapa?



P 3) ¿Es necesario el control en esta etapa para prevenir, eliminar o reducir el riesgo de peligros para los consumidores?



**Avance a la siguiente etapa en el proceso*

(opcional, consulte pág. 99)

Llenar la hoja de trabajo de análisis de peligros

Identificar los PCC

(consulte pág. 101 -102)

Diapositiva 10

Empresa de pescados y mariscos XYZ: filetes frescos de mahi-mahi

Hoja de trabajo de análisis de peligros					
Nombre de la empresa: Empresa de pescados y mariscos XYZ			Descripción del producto: Filetes frescos de mahi-mahi		
Dirección de la empresa: 238 Coastal Lane, Happy Beach, XX			Método de almacenamiento y distribución: Almacenado y distribuido en hielo		
Uso y consumidor previstos: Para ser cocinado y consumido por todo tipo de público					
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Sí o No)
Recepción de filetes frescos	Histamina	Sí	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el tránsito podría causar la formación de histamina en el pescado	Los filetes de mahi-mahi se envían en envases enterrados en hielo (cantidad suficiente de hielo)	Sí
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		
Almacenamiento refrigerado	Histamina	Sí	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el almacenamiento podría provocar la formación de histamina en el pescado	Los filetes de mahi-mahi se entierran en hielo y se almacenan en una cámara frigorífica refrigerada (enfriamiento adecuado con hielo)	Sí
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		

(6)
¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Sí o No)

No

Sí

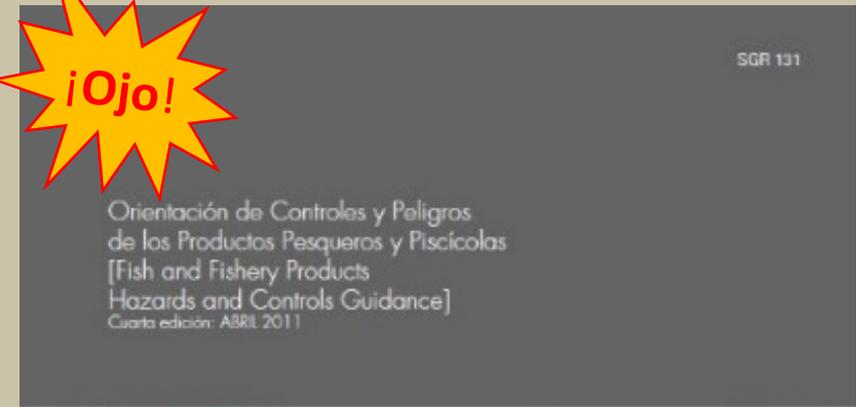
Sí



Use las recomendaciones en la Guía de la FDA

Por ejemplo, 'los probables PCC' por la formación de histamina (Guía de la FDA, pág. 122 -124)

Y alérgenos alimentarios (Guía de la FDA, pág. 364)



- Recepción:
- Procesamiento, como:
 - Descongelación;
 - salmuerao y sazón;
 - ahumado;
 - descabezado y eviscerado;
 - fileteado manual;
 - fermentación;
 - encurtido;
 - secado;
 - relleno;
 - mezcla (por ejemplo, preparación para ensalada);
 - porcionado;
- envasado;
- enfriamiento final después del procesamiento y envasado;
- almacenamiento de materia prima, productos en proceso y productos terminados en refrigeración.





PCC . . . aquí o más adelante

Cada 'Sí' en la columna 3 requiere una respuesta en la columna 6

Diapositiva 10

Empresa de pescados y mariscos XYZ: filetes frescos de mahi-mahi

Hoja de trabajo de análisis de peligros					
Nombre de la empresa: Empresa de pescados y mariscos XYZ			Descripción del producto: Filetes frescos de mahi-mahi		
Dirección de la empresa: 238 Coastal Lane, Happy Beach, XX			Método de almacenamiento y distribución: Almacenado y distribuido en hielo		
Uso y consumidor previstos: Para ser cocinado y consumido por todo tipo de público					
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Sí o No)
Recepción de filetes frescos	Histamina	Sí	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el tránsito podría causar la formación de histamina en el pescado	Los filetes de mahi-mahi se envían en envases enterrados en hielo (cantidad suficiente de hielo)	Sí
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		
Almacenamiento refrigerado	Histamina	Sí	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el almacenamiento podría provocar la formación de histamina en el pescado	Los filetes de mahi-mahi se entierran en hielo y se almacenan en una cámara frigorífica refrigerada (enfriamiento adecuado con hielo)	Sí
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		

Peligro aquí

PCC más adelante

	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Sí o No)
Recepción de filetes frescos	No	No es probable que ocurra, el tiempo en esta etapa y en la de pesaje, envasado y etiquetado es de 30 minutos o menos		
Recepción de filetes frescos	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)	No
Recepción de filetes frescos	No	No es probable que los cuchillos para filetear se astilen y contaminen el producto con metal		
Recepción de filetes frescos	No	No es probable que ocurra, el tiempo en esta etapa y en la de pesaje, envasado y etiquetado es de 30 minutos o menos		
Recepción de filetes frescos	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en esta etapa (etiquetado correcto)	Sí
Almacenamiento refrigerado	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		
Almacenamiento refrigerado	Sí	Puede haber un uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el almacenamiento	Los filetes de mahi-mahi se entierran en hielo y se almacenan en una cámara frigorífica refrigerada (enfriamiento adecuado con hielo)	
Almacenamiento refrigerado	No	Los filetes se etiquetaron con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado		
Almacenamiento refrigerado	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		



Principio 3: Establecimiento de límites críticos

Diapositiva 1

En este capítulo, aprenderá lo siguiente:

- Definición de límite crítico.
- Cómo definir límites críticos para un PCC.
- Las relaciones entre límites críticos y límites operacionales.
- Uso del formulario del plan HACCP.



¿Qué es un límite crítico?

Diapositiva 2

Definición:

Límite crítico: Un valor mínimo o máximo según el cual se debe controlar un parámetro biológico, químico o físico en un PCC para prevenir, eliminar o reducir la incidencia de un peligro para la inocuidad de los alimentos a un nivel aceptable.



Fuentes y ejemplos

Diapositiva 3

Fuentes de información de límites críticos (consulte el capítulo 13)

Fuente de información

Diapositiva 4

Ejemplos

Ejemplos de límites críticos para peligros relacionados con las especies

FDA

Normas y procedimientos

Producto	Peligro	Punto crítico de control	Límites críticos
Camarón cultivado			
Ostras (vivas)			
Atún crudo			

Expertos

Estudios científicos

Información

Ejemplos de límites críticos para peligros relacionados con los procesos

Producto	Peligro	Punto crítico de control	Límites críticos
Pescado rebozado			
Imitación de carne de cangrejo			
Pescado ahumado en caliente, envasado al vacío			
Ensalada de pescados y mariscos lista para su consumo			

Diapositiva 6

Ejemplos de límites críticos

Peligro	PCC	Límites críticos
Supervivencia de agentes patógenos a la cocción	Horno de cocción	Temperatura interna del producto de ≥ 71 °C (≥ 160 °F) durante $\geq 1,5$ minutos para la eliminación de agentes patógenos relevantes en cangrejos cocidos (por ejemplo, <i>Listeria monocytogenes</i>)
Desarrollo de agentes patógenos	Horno de secado	Programa de secado: temperatura del horno: ≥ 93 °C (200 °F), tiempo ≥ 120 min, velocidad de flujo del aire: $\geq 0,06$ m ³ /min, grosor del producto ≤ 13 mm (para lograr un aw de 0,85 para controlar agentes patógenos en alimentos secos)
Desarrollo de agentes patógenos	Acidificación	Programa de lote: peso del producto, $\leq 45,4$ kg; tiempo de remojo, ≥ 8 h; concentración de ácido acético, $\geq 3,5$ por ciento; volumen $\leq 189,3$ L (para lograr un pH máximo de 4,6 para controlar <i>Clostridium botulinum</i> en alimentos encurtidos)

(consulte pág. 104-106)



Límites críticos recomendados

Nota: La Guía de la FDA contiene estrategias de control con límites críticos recomendadas



Los procesadores pueden seleccionar límites críticos alternativos; **sin embargo** un nivel equivalente DEBE ser demostrada y documentada



Ejemplo: Peligro = hístamina

PCC = recepción

Primero - Seleccione una estrategia de control

ESTRATEGIA DE CONTROL	PUEDE APLICARSE AL PROCESADOR SECUNDARIO	PUEDE APLICARSE AL PROCESADOR SECUNDARIO
Control del barco de recolección	✓	
Análisis de histamina	✓	
Control en tránsito	✓	✓
Control de procesamiento	✓	✓
Control de almacenamiento	✓	✓

Guía de la FDA, consulte pág. 124



• **EJEMPLO DE ESTRATEGIA DE CONTROL 3: CONTROL EN TRÁNSITO**

Es posible que sea necesario seleccionar más de una estrategia de control para controlar totalmente el peligro, según la naturaleza de su operación.

Establecer límites críticos.

- Para pescados entregados refrigerados (no congelados):
 - Todos los lotes tienen adjuntos registros de transporte que indican que el pescado se mantuvo a una temperatura ambiente o interna 40 °F (4.4 °C) o inferior durante el tránsito. Tenga presente que puede ser necesario apartar tiempo para los ciclos de descongelación de refrigeración de rutina.
 -
- para pescados entregados bajo hielo:
 - los pescados están completamente envueltos en hielo en el momento de la entrega;
 -
- Para pescados entregados bajo hielo en un vehículo de carga abierto:
 - los pescados están almacenados completamente envueltos en hielo;
 - Y
 - La temperatura interna del pescado al momento de la entrega es 40 °F (4.4 °C) o inferior;
 -

Proceder a través del estrategia de control seleccionada

- Nota todas las opciones enumeradas para adaptarse a diferentes situaciones
- Cuando sea apropiado, puede haber diferentes estrategias para procesadores primarios y secundarios
- Nota: ‘O’ y ‘Y’

Guía de la FDA, pág. 136



Opciones y detalles

Diapositiva 7

Opción n.º 1

Producto: Hamburguesas de pescado

Peligro: Supervivencia de agentes patógenos a la cocción

Diapositiva 8

Opción n.º 2

Producto: Hamburguesas de pescado

Peligro: Supervivencia de agentes patógenos a la cocción

PCC: freidora

Límite

Diapositiva 9

Opción n.º 3

Producto: Hamburguesas de pescado

Peligro: Supervivencia de agentes patógenos

PCC: freidora

Límite crítico: temperatura mínima del aceite de la freidora de 177 °C (350 °F)

Límite crítico: grosor máximo de la hamburguesa de pescado de 19 mm

Límite crítico: tiempo mínimo de cocción en el aceite de dos minutos

(consulte pág. 106–107)



Límites de operación

Diapositiva 10

Definición:

Límites operacionales: Criterios que son más estrictos que los límites críticos y que un operador usa para reducir el riesgo de una desviación.



Usando designaciones de 'lote'

Imagen 1

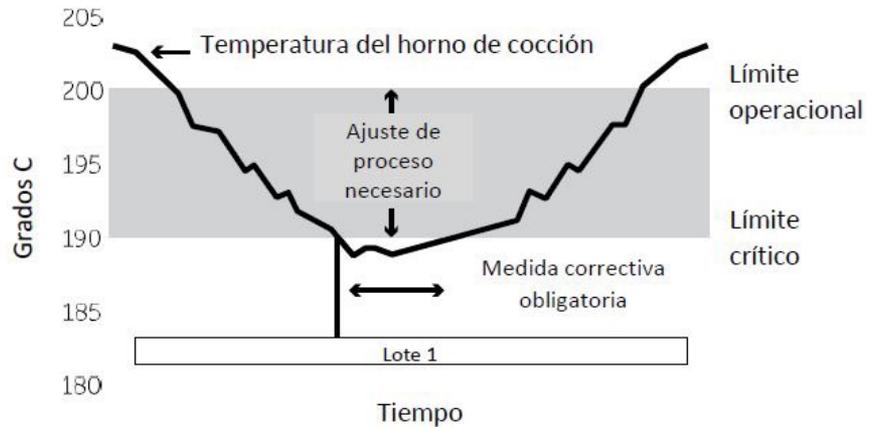
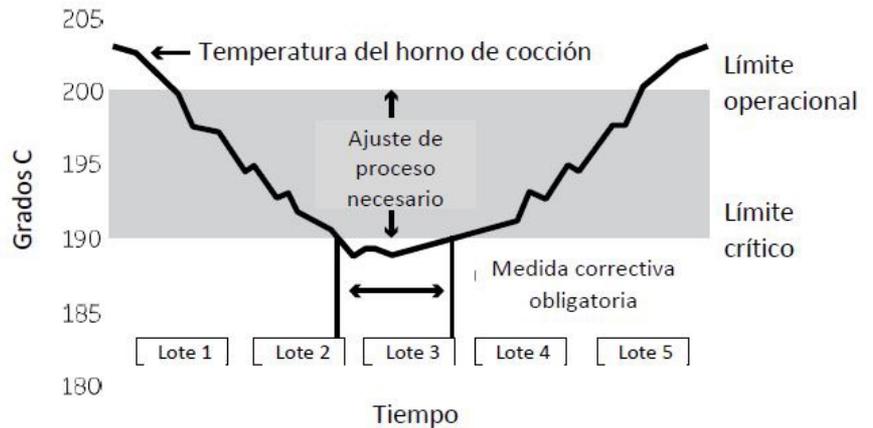


Imagen 2



consulte pág. 109



Formulario del plan HACCP

Diapositiva 12

Formulario de HACCP en blanco

Nombre de la empresa: _____

Formulario del plan HACCP

Producto: _____

Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros
			Qué	Cómo	Frecuencia	Quién			

consulte pág. 110



Plan HACCP para cada PCC identificado

ANÁLISIS DE PELIGRO

PLAN HACCP

Hoja de trabajo de análisis de peligros					
Nombre de la empresa: Empresa de pescados y mariscos XYZ			Descripción del producto: Filetes frescos de mahi-mahi		
Dirección de la empresa: 238 Coastal Lane, Happy Beach, XX			Método de almacenamiento y distribución: Almacenado y distribuido en hielo		
Uso y consumidor previstos: Para ser cocinado y consumido por todo tipo de público					
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la inocuidad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso	(3) ¿El peligro potencial para la inocuidad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tome en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir, eliminar o reducir este peligro significativo?	(6) ¿Es esta etapa un punto crítico de control? (Sí o No)
Recepción de filetes frescos	Histamina	Sí	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el tránsito podría causar la formación de histamina en el pescado	Los filetes de mahi-mahi se envían en envases enterrados en hielo (cantidad suficiente de hielo)	Sí
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		
Almacenamiento refrigerado	Histamina	Sí	El uso incorrecto del tiempo y la temperatura durante el almacenamiento podría provocar la formación de histamina en el pescado	Los filetes de mahi-mahi se entierran en hielo y se almacenan en una cámara frigorífica refrigerada (enfriamiento adecuado con hielo)	Sí
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario	Los filetes se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado (etiquetado correcto)	No
	Inclusión de metal	No	No hay probabilidad de que ocurra en esta etapa		

Nombre de la empresa: <u>Empresa de mariscos y pescados XYZ</u>			Formulario del plan HACCP		
Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo		
			Qué	Cómo	Frecuencia
Recepción	Histamina	Los filetes de mahi-mahi están completamente envueltos en hielo al momento de recibirlos.			
Almacenamiento refrigerado	Histamina	Los filetes de mahi-mahi están completamente envueltos en hielo durante el tiempo de almacenamiento.			
Pesaje, envasado y etiquetado	Alérgenos alimentarios	Todos los envases con el producto terminado serán etiquetados con el nombre comercial correcto del pescado.			
Almacenamiento refrigerado del producto terminado	Histamina	Los filetes de mahi-mahi están completamente envueltos en hielo durante el tiempo de almacenamiento.			

El formulario del plan HACCP para XYZ

Diapositiva 13

Nombre de la empresa: <u>Empresa de mariscos y pescados XYZ</u>			Formulario del plan HACCP				Producto: <u>Filetes frescos de mahi-mahi</u>		
Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros
			Qué	Cómo	Frecuencia	Quién			
Recepción	Histamina	Los filetes de mahi-mahi están completamente envueltos en hielo al momento de recibirlos.							
Almacenamiento refrigerado	Histamina	Los filetes de mahi-mahi están completamente envueltos en hielo durante el tiempo de almacenamiento.							
Pesaje, envasado y etiquetado	Alérgenos alimentarios	Todos los envases con el producto terminado serán etiquetados con el nombre comercial correcto del pescado.							
Almacenamiento refrigerado del producto terminado	Histamina	Los filetes de mahi-mahi están completamente envueltos en hielo durante el tiempo de almacenamiento.							

Nombre de la empresa: <u>Empresa de mariscos y pescados XYZ</u>	Producto: <u>Filetes frescos de mahi-mahi</u>
Dirección de la empresa: <u>238 Coastal Lane, Happy Beach, X</u>	Método de almacenamiento y distribución: <u>Almacenado y distribuido enfriado en hielo</u>
Firma: _____	Uso y consumidor previstos: <u>Para ser cocinado y consumido por todo tipo de público</u>
Nombre en letra de imprenta: _____	Fecha: _____

(consulte pág. 112)



Plan HACCP para XYZ

Los filetes de mahimahi están completamente envueltos en hielo en el momento de entrega

Guía de la FDA (consulte pág. 136)

			Monitoreo			
			Qué	Cómo	Frecuencia	Cuándo
Recepción	Histamina	Los filetes de mahi mahi están completamente envueltos en hielo al momento de recibirlos.				
Almacenamiento refrigerado	Histamina	Los filetes de mahi mahi están completamente envueltos en hielo durante el tiempo de almacenamiento.				
Pesaje, envasado y etiquetado	Alérgenos alimentarios	Todos los envases con el producto terminado serán etiquetados con el nombre comercial correcto del pescado.				
Almacenamiento refrigerado del producto terminado	Histamina	Los filetes de mahi mahi están completamente envueltos en hielo durante el tiempo de almacenamiento.				

- para pescados entregados bajo hielo:
 - realizar revisiones visuales de la idoneidad del hielo en un número representativo de contenedores (por ejemplo, cajas de cartón y bolsas), del embarque, al momento de la entrega;
 -
- Para pescados entregados bajo hielo en un vehículo de carga abierto:
 - Realizar revisiones visuales de la idoneidad del hielo alrededor del producto en un número representativo de contenedores (por ejemplo, cajas de cartón y bolsas), del embarque, al momento de la entrega;
 - Y
 - Usar un dispositivo que indique la temperatura (por ej., un termómetro), para determinar la temperatura interna del producto en una cantidad representativa de pescados del cargamento, al momento de la entrega;

Nombre de la empresa: Empresa de mariscos y pescados XYZ

Dirección de la empresa:

238 Coastal Lane, Happy Beach, XX

Firma: _____

Nombre en letra de imprenta: _____

La recomendación de la FDA debe leerse cuidadosamente y completamente para la selección apropiada.



Nota: 'O' y 'Y'