

MODIFICADO EN SEPTIEMBRE DE 2017

Ejemplo de procesamiento comercial: Lomos de atún fresco

Ejemplo: Este es un modelo especial de capacitación que solo tiene fines ilustrativos. Los modelos de SHA que se basan en las pautas que se entregan en la *Orientación de peligros y controles de los productos pesqueros y piscícolas (Fish and Fishery Products Hazards and Control Guidance)* (4.^{ta} edición, 2011) de la FDA y en información adicional disponible desde la edición de 2011. Fue creada por la Alianza de HACCP para Mariscos y Pescados (SHA) estrictamente como un ejemplo para capacitación. Este modelo no representa un requisito específico ni una recomendación de la FDA. Tenga presente que es posible que este modelo no se aplique a todas las situaciones.

Descripción

Empresa	ABC Tuna Company, En cualquier parte de EE. UU.
Nombre comercial	Atún de aleta amarilla (<i>Thunnus albacares</i>)
Origen del producto piscícola	El atún se compra directamente a los pescadores
Descripción del alimento	Atún de aleta amarilla capturado en estado silvestre
Método de recepción, almacenamiento y distribución	En hielo
Tipo de envasado de productos terminados	Lomos de atún envueltos en hielo y guardados en cajas de cartón cubiertas de cera
Uso y consumidor previstos	Vendido a todo tipo de público para su cocción antes del consumo

Descripción del proceso

Recepción: El atún de aleta amarilla se pesca con barcos pesqueros con palangre. Los palangres están dentro del agua durante aproximadamente 12 horas y los peces llegan a tierra vivos. El pescado se desangra, se le saca la cabeza (se retiran las agallas) y las tripas (eviscerado) antes de colocarlo en hielo o en agua de mar refrigerada (0 °C) en el barco. Los atunes se refrigeran dentro de 12 horas después de la recolección vivos. El atún recolectado y enfriado en hielo se envía directamente a la planta o muelle de los procesadores. El lote enviado es la recolección completa o una parte identificada de la recolección. La instalación de procesamiento es donde se procesará el atún, no más 24 horas después de pescarlo.

Al momento de la recepción, se obtienen los registros del barco recolector que muestran las condiciones ambientales al momento de la recolección y el tiempo desde la captura hasta el enfriamiento.

La temperatura interna del pescado se registra al momento de la entrega y las evaluaciones sensoriales se llevan a cabo para todos los pescados del lote entregado.

Almacenamiento en hielo: El atún entero y eviscerado se entierra en hielo y se coloca de forma temporal en un almacenamiento refrigerado con una temperatura inferior a los 4,4 °C.

Fileteado o corte y ajuste de tamaño y clasificación: Se saca el atún del almacenamiento en hielo para filetearlo o cortarlo. El producto fileteado se clasifica y se mide en una sala de procesamiento que se mantiene a una temperatura inferior a 21,1 °C.

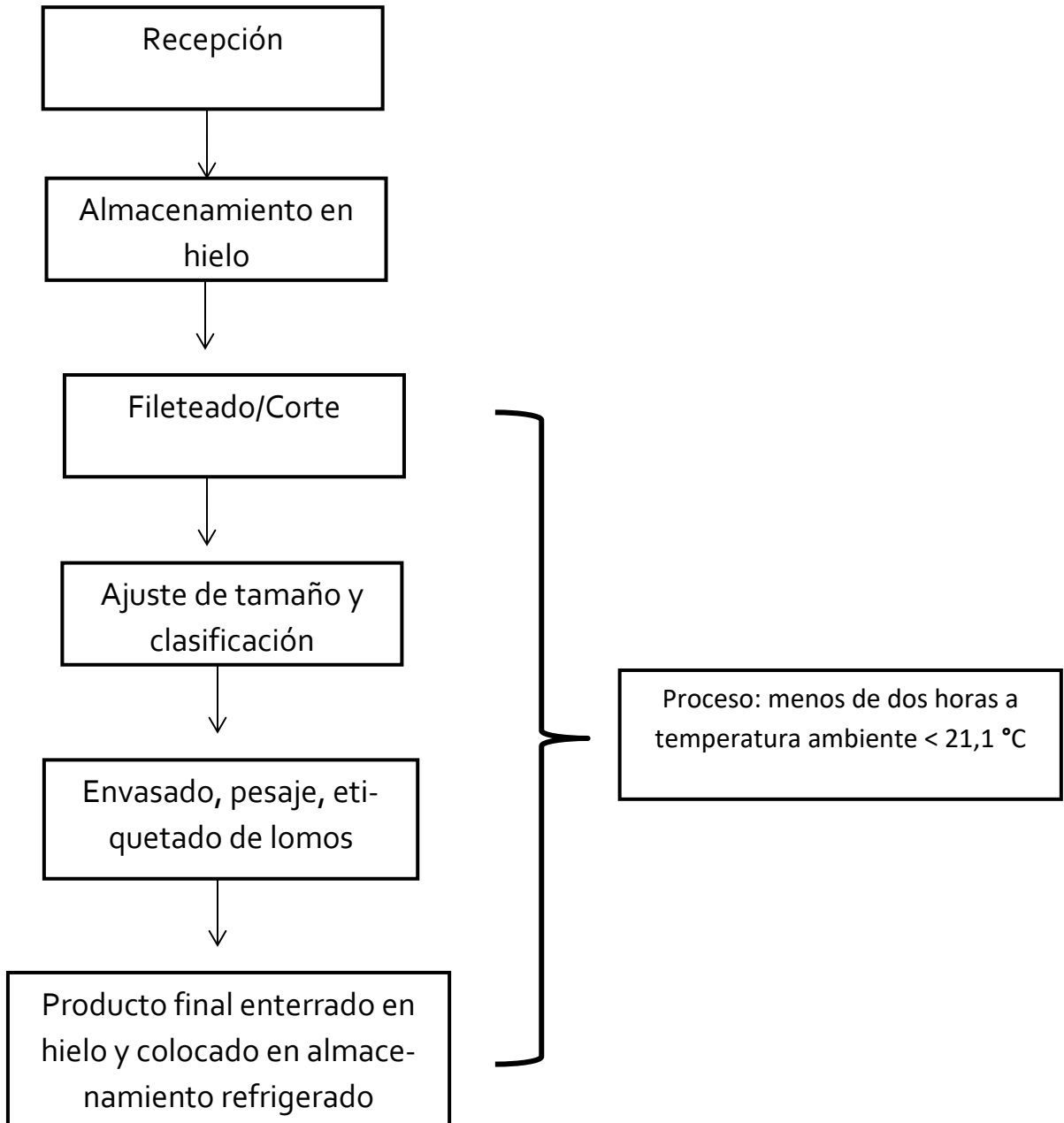
Envasado, pesaje y etiquetado de lomos: El producto fileteado se envuelve en una película permeable al oxígeno y se entierra en hielo que se encuentra en cajas de cartón cubiertas de cera con una capacidad para 14,9 a 22,4 kg.

Almacenamiento del producto terminado: Las cajas de cartón se etiquetan y almacenan en refrigeración, y se mantienen a una temperatura inferior a 4,4 °C hasta el envío a los mercados de venta al por menor de productos frescos para su venta final para ser cocinado antes de su consumo por todo tipo de público.

El tiempo acumulativo de procesamiento (consulte el diagrama) es inferior a 2 horas (tiempo fuera del almacenamiento refrigerado o en hielo y tiempo de manipulación del producto) en una sala de procesamiento con temperatura controlada que se mantiene con una temperatura inferior a los 21,1 °C.

Lomos de atún fresco

Diagrama de flujo del proceso



Ejemplo de procesamiento comercial: Lomos de atún fresco

Ejemplo: Solo para propósitos ilustrativos. Los modelos se basan en las pautas vigentes que se entregan en la *Orientación de peligros y controles de los productos pesqueros y piscícolas (Fish and Fishery Products Hazards and Control Guidance)* de la FDA. Tenga presente que este modelo no se aplica a todas las situaciones.

Descripción	Empresa:																					
	Dónde se compra el producto			Cómo se recibe el producto				Cómo se almacena el producto				Cómo se envía el producto				Cómo está envasado el producto		Cómo se consumirá el producto			Consumidor previsto	
	De pescador	De piscifactoría	De procesador	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Refrigerado	En hielo	Congelado	No perecible	Envasado con aire	ROP*	Crudo para cocinar	Crudo, RTE*	Cocido RTE*	Todo tipo de población	Población en riesgo
Nombre común: Atún Nombre comercial: Atún Nombre científico: <i>Thunnus albacares</i>	√				√			√	√			√	√					√			√	

*ROP = envasado con oxígeno reducido;

*RTE = listo para su consumo

Peligros potenciales para la seguridad de los alimentos: Todos los peligros potenciales para la seguridad de los alimentos se basan en la descripción del producto y en el diagrama de flujo del procesamiento asociado a este producto y se identifican con las Tablas 3-2 (peligros relacionados con las especies) y 3-4 (peligros relacionados con procesos) en la *Guía de peligros y controles* de la FDA (edición de 2011). Los procesadores deberían tener presente que se publica una guía adicional en los sitios web de HACCP para mariscos y pescados de la FDA; además, los peligros que no abarca esta guía pueden ser relevantes para ciertos productos bajo determinadas circunstancias.

Las recomendaciones de la FDA indican 5 peligros potenciales que están relacionados con las especies o los procesos. El análisis de peligros debe abarcar cada peligro potencial, pero se elimina el peligro indicado en la Tabla 3-4 de “desarrollo de bacterias patógenas”, ya que este producto está destinado a su cocción antes del consumo y no hay indicaciones o solicitudes vigentes para el consumo crudo (subíndice de aviso **V²** en la *Guía de peligros y controles* de la FDA, Capítulo 3, Tabla 3-4).

1. Escorbotoxina (histamina) (relacionadas con las especies, Capítulo 5)
2. Alérgenos alimentarios (naturales): (relacionados con los procesos, Capítulo 19)
3. Aditivos alimentarios (si se usa en el procesamiento): (relacionados con los procesos, Capítulo 19)
4. Inclusión de metales (si se usa en el envasado): (relacionados con los procesos, Capítulo 20)

Los **PROCEDIMIENTOS DE CONTROL SANITARIO (SCP)** se monitorean en todas las etapas de procesamiento y en los registros diarios de SCP que acompañan los registros de HACCP.

Hoja de trabajo de análisis de peligros

Nombre de la empresa: <i>ABC Tuna Company</i>	Descripción del producto terminado: <i>Lomos de atún de aleta amarilla (capturado en estado silvestre)</i>
Dirección de la empresa: <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución: <i>Almacenados congelados y distribuidos envueltos en hielo, refrigerados para las operaciones de venta al por menor</i>
	Uso y consumidor previstos: <i>Pescado crudo que se cocinará antes de su consumo por todo tipo de público</i>

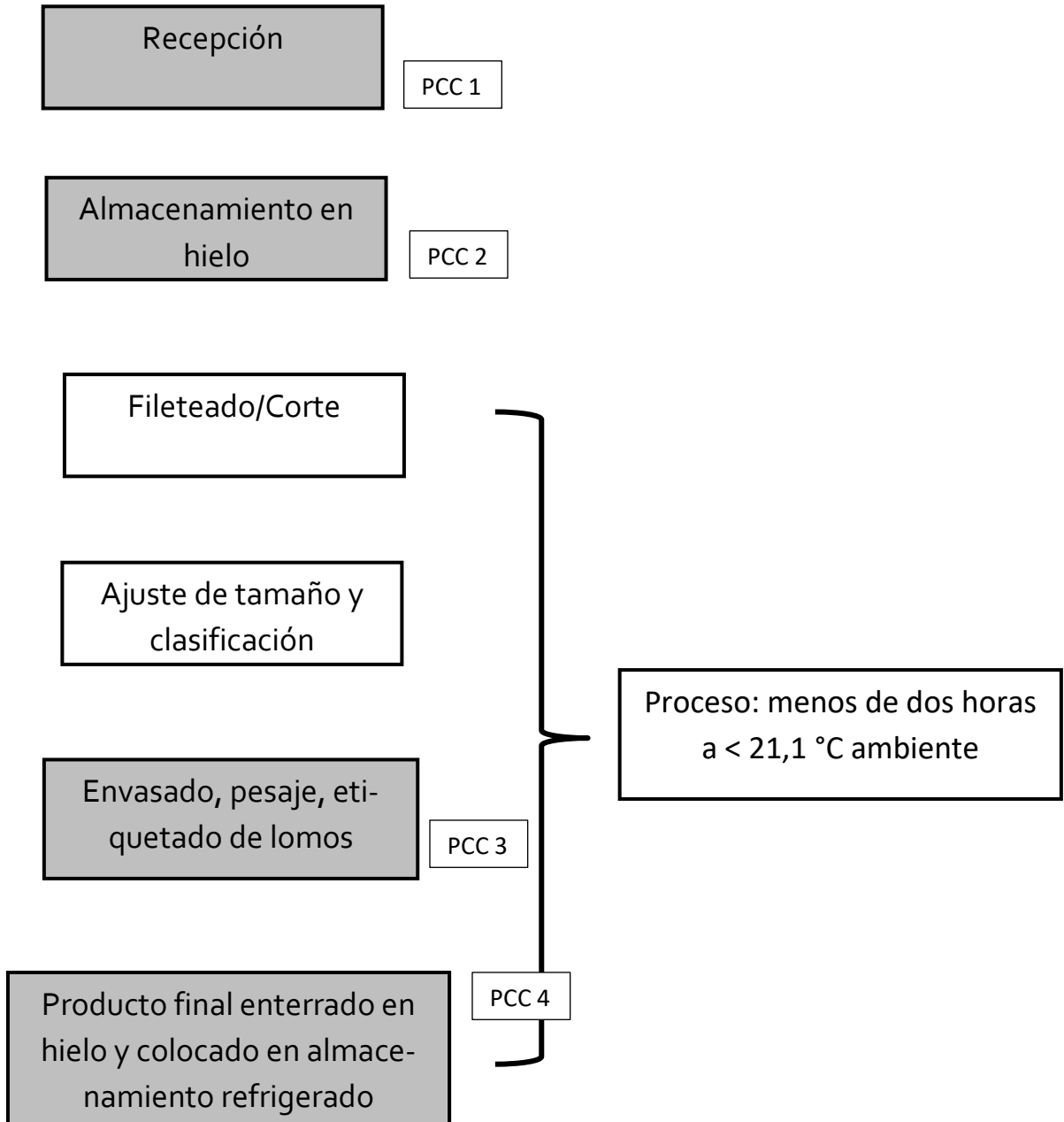
(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la seguridad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso.	(3) ¿El peligro potencial para la seguridad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tomó en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir este peligro significativo?	(6) ¿Esta etapa es un punto crítico de control ? (Sí o No)
Recibe atunes eviscerados de barcos recolectores	Histamina	Sí	El uso incorrecto de la temperatura en el barco recolector podría causar la formación de histamina en el atún	Control de temperatura a bordo de los barcos recolectores	Sí
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario.	Etiquetado en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado con el nombre comercial correcto	No
	Aditivos alimentarios	No	No se usaron aditivos alimentarios en el proceso		
	Inclusión de metal	No	No es probable en esta etapa		
Almacenamiento en hielo	Histamina	Sí	La exposición a temperaturas elevadas puede causar la formación de histamina	Control con hielo de la temperatura	Sí
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario.	Etiquetado en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado con el nombre comercial correcto	No
	Aditivos alimentarios	No	No se usaron aditivos alimentarios en el proceso		
	Inclusión de metal	No	No es probable en esta etapa		
Fileteado/Corte	Histamina	No	Tiempo total acumulativo de procesamiento inferior a 2 horas a temperatura ambiente que se mantiene a menos de 21,1 °C. No hay probabilidad razonable de formación de histamina.		
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario.	Las cajas de cartón se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado.	No
	Aditivos alimentarios	No	No se usaron aditivos alimentarios en el proceso		
	Inclusión de metal	No	Los cuchillos de fileteado no se consideran un peligro metálico.		

(1) Etapa de procesamiento	(2) Indique todos los peligros potenciales para la seguridad de los alimentos que podrían estar relacionados con este producto y proceso.	(3) ¿El peligro potencial para la seguridad de los alimentos (introducido, aumentado o eliminado), es significativo en esta etapa? (Sí o No)	(4) Justifique la decisión que tomó en la columna 3	(5) ¿Qué medidas de control se pueden aplicar para prevenir este peligro significativo?	(6) ¿Esta etapa es un punto crítico de control? (Sí o No)
Ajuste de tamaño y clasificación	Histamina	No	Tiempo total acumulativo de procesamiento inferior a 2 horas a temperatura ambiente que se mantiene a menos de 21,1 °C. No hay probabilidad razonable de formación de histamina.		
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario.	Las cajas de cartón se etiquetarán con el nombre comercial en la etapa de pesaje, envasado y etiquetado.	No
	Aditivos alimentarios	No	No se usaron aditivos alimentarios en el proceso		
	Inclusión de metal	No	No es probable en esta etapa		
Envasado, pesaje, etiquetado de lomos	Histamina	No	Tiempo total acumulativo de procesamiento inferior a 2 horas a temperatura ambiente que se mantiene a menos de 21,1 °C. No hay probabilidad razonable de formación de histamina.		
	Alérgenos alimentarios	Sí	El pescado es un alérgeno alimentario.	Las cajas de cartón se etiquetan con el nombre comercial (etiquetado apropiado)	Sí
	Aditivos alimentarios	No	No se usaron aditivos alimentarios en el proceso		
	Inclusión de metal	No	No es probable en esta etapa		
Almacenamiento del producto terminado	Histamina	Sí	El uso incorrecto de la temperatura durante el almacenamiento podría causar la formación de histamina en el pescado	Control con hielo de la temperatura durante el almacenamiento	Sí
	Alérgenos alimentarios	No	El pescado es un alérgeno alimentario.	Las cajas de cartón para el envío se etiquetaron en la etapa anterior	
	Inclusión de metal	No	No es probable en esta etapa		

Lomos de atún fresco

Diagrama de flujo del proceso

Las etapas sombreadas son puntos críticos de control



Formulario del plan HACCP

Nombre de la empresa <i>ABC Tuna Company</i>	Descripción del producto <i>Lomos de atún de aleta amarilla (capturado en estado silvestre)</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Enfriado, almacenado y distribuido en-vuelto en hielo, refrigerado a los establecimientos de venta al por menor</i>
	Uso y consumidor previstos: <i>Pescado crudo que se cocinará antes de su consumo por todo tipo de público</i>

Punto crítico de control (PCC)		PCC 1: RECEPCIÓN DE ATUNES FRESCOS, EVISCERADOS DEL RECOLECTOR		
Peligros significativos		Formación de escombrotóxina (histamina)		
Límites críticos para cada medida de control		<u>Todos los lotes recibidos con registros del barco recolector que muestran:</u> 1. A los pescados se les extrajeron las branquias y fueron eviscerados y se enfriaron dentro de las 12 horas posteriores a su muerte	<u>Al momento de la recepción (procesador primario)</u> 2. Descomposición inferior al 2,5 % en cada lote entregado (por ej., no más de 2 pescados de cada 118 pescados)	3. La temperatura interna del atún es ≤ 4,4 °C
Monitoreo	Qué	1. Registros del barco recolector (incluye la fecha y hora de captura y del enfriado con hielo).	2. Cantidad de descomposición en cada lote de acuerdo con evaluaciones sensoriales capacitadas	3. Fecha y hora de descarga Y temperatura interna de una cantidad representativa de atunes grandes en el lote entregado al momento de la descarga (concentrarse en cualquier atún que muestre señales de mala manipulación)
	Cómo	1. Revisión de los registros del barco recolector	2. Evaluación sensorial (de al menos 118 atunes del lote enviado o de todos los atunes de lotes más pequeños)	3. Termómetro (1 pescado/1000 libras [373 kg], mínimo 12 pescados por lote)
	Cuándo	Todos los lotes entregados	Todos los lotes entregados	Todos los lotes entregados
	Quién	Supervisor que recibe	Personal de Recepción	Supervisor que recibe
Medida correctiva		<p>Si los lotes sin registros de barco o con registros incompletos o cuando no se ha alcanzado la temperatura interna; entonces enfríe y mantenga en frío el lote de atún, y realice pruebas de detección de histamina en, al menos, 60 pescados, seleccionados de forma representativa del mismo lote; rechace el lote completo si el resultado del análisis de cualquier atún (un solo pescado) es superior a 50 ppm</p> <p>O bien: Rechace el lote</p> <p>Si: Las evaluaciones sensoriales indican > de 2,5 % de descomposición</p> <p>ENTONCES: Enfríe y mantenga en frío el lote de atún y realice un análisis de detección de histamina en al menos 60 pescados, seleccionados de forma representativa del mismo lote; rechace el lote completo si el resultado del análisis de cualquier atún (un pescado) es superior a 50 ppm</p> <p>Y: Si se acepta el lote, realice la evaluación sensorial al 100 % de los pescados para detectar descomposición y garantizar la destrucción del pescado descompuesto</p> <p>O bien: Rechace el lote Y: Analice los problemas con el capitán del barco o discontinuar el uso del proveedor si el problema persiste y hay pruebas de que las prácticas a bordo no han mejorado</p>		
Verificación		Revisar los registros de monitoreo y medidas correctivas dentro de una semana y los registros de verificación dentro de un período razonable. Pruebas trimestrales de detección de histamina a proveedores seleccionados; capacitación para quienes realizan evaluaciones sensoriales Revisión diaria de la precisión de los termómetros; calibración anual de los termómetros o según las instrucciones del fabricante Nueva capacitación anual sobre evaluación sensorial para todos los que realizan las pruebas sensoriales		
Registros		Registros del barco recolector; registros de descarga en Recepción; registros de evaluaciones sensoriales en Recepción; registros de temperatura interna en Recepción; registros de medidas correctivas; registros de precisión y calibración y registros de capacitación		

Firma:	Fecha:
---------------	---------------

Formulario del plan HACCP

Nombre de la empresa <i>ABC Tuna Company</i>	Descripción del producto <i>Lomos de atún de aleta amarilla (capturado en estado silvestre)</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Enfriado, almacenado y distribuido envuelto en hielo, y refrigerado para las operaciones de venta al por menor</i>
	Uso y consumidor previstos: <i>Pescado crudo que se cocinará antes de su consumo por todo tipo de público</i>

Punto crítico de control (PCC)	PCC 2: ALMACENAMIENTO EN HIELO	
Peligros significativos	Formación de escombrotóxina (histamina)	
Límites críticos para cada medida de control	Atún entero, eviscerado, completamente envuelto en hielo durante su almacenamiento	
Monitoreo	Qué	Suficiencia de la cantidad de hielo
	Cómo	Inspección visual de la cantidad representativa de envases en almacenamiento
	Cuándo	Al comienzo y al término de cada día durante el horario hábil de trabajo
	Quién	Encargado de la cámara frigorífica
Medida correctiva	<p>Si la cantidad de hielo no es suficiente</p> <p>ENTONCES: Vuelva a colocar en hielo y traslade a otra cámara frigorífica, si es necesario. Evalúe el pescado por tiempo y temperatura de exposición totales. Esto incluye la exposición durante las operaciones de procesamiento con la tabla 7-2, página 119 de <i>la Guía de peligros de la FDA</i> (4.ª edición) y el registrador constante de temperatura de la cámara frigorífica.</p> <p>O bien: Enfríe y mantenga en frío el lote de atún y realice un análisis de detección de histamina en al menos 60 pescados, seleccionados de forma representativa del mismo lote; rehace el lote completo si el resultado del análisis de cualquier atún (un pescado) es superior a 50 ppm</p> <p>O bien: Destruya el lote Y: Determine y corrija el problema de la insuficiencia de la cantidad de hielo. Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	
Verificación	<p>Revisar los registros de monitoreo y medidas correctivas dentro de una semana y los registros de verificación dentro de un período razonable.</p> <p>Mediciones periódicas de la temperatura interna del pescado</p> <p>Revisiones diarias de la precisión de los termómetros</p> <p>Calibración anual de los termómetros o según las instrucciones del fabricante</p>	
Registros	Registro de inspección de hielo (incluye la cantidad aproximada de envases en la cámara frigorífica y la cantidad de envases a los que se le revisó la cantidad de hielo) y Medidas correctivas	

Firma:	Fecha:
--------	--------

Formulario del plan HACCP

Nombre de la empresa <i>ABC Tuna Company</i>	Descripción del producto <i>Lomos de atún de aleta amarilla (capturado en estado silvestre)</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Enfriado, almacenado y distribuido envuelto en hielo, y refrigerado para las operaciones de venta al por menor</i>
	Uso y consumidor previstos: <i>Pescado crudo que se cocinará antes de su consumo por todo tipo de público</i>

Punto crítico de control (PCC)	PCC 3: ENVASADO, PESAJE, ETIQUETADO	
Peligros significativos	Alérgenos alimentarios	
Límites críticos para cada medida de control	Todos los envases de pescado deben estar identificados con el nombre comercial correcto	
Monitoreo	Qué	Rollos de etiquetas Etiqueta en los envases de producto
	Cómo	Inspección visual del rollo de etiquetas Examen visual de etiquetas en productos finales
	Cuándo	Un rollo en cada caja de etiquetas Al comienzo de la producción y una cantidad representativa de envases durante el período de producción
	Quién	Supervisor de embalaje
Medida correctiva	<p>Si: Las etiquetas no son correctas Entonces: Devuelva al productor para su reimpresión</p> <p>Y: Hablar con el productor para corregir el problema y discontinuar el uso si el problema persiste.</p> <p>Si: El envase no contiene la etiqueta o está etiquetado de forma incorrecta Entonces: Apartar y volver a etiquetar</p> <p>Y: Modifique los procedimientos de etiquetado según sea necesario. Vuelva a capacitar al personal involucrado.</p>	
Verificación	Revisar los registros de monitoreo y medidas correctivas dentro de una semana y los registros de verificación dentro de un período razonable.	
Registros	Registro de etiquetado; registro de embalaje; medidas correctivas	

Firma:	Fecha:
--------	--------

Formulario del plan HACCP

Nombre de la empresa <i>ABC Tuna Company</i>	Descripción del producto <i>Lomos de atún de aleta amarilla (capturado en estado silvestre)</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Enfriado, almacenado y distribuido envuelto en hielo, y refrigerado para las operaciones de venta al por menor</i>
	Uso y consumidor previstos: <i>Pescado crudo que se cocinará antes de su consumo por todo tipo de público</i>

Punto crítico de control (PCC)	PCC 4: ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO TERMINADO	
Peligros significativos	Formación de escombrotóxina (histamina)	
Límites críticos para cada medida de control	El producto se mantiene en una cámara frigorífica a una temperatura de 4,4 °C o menos.	
Monitoreo	Qué	La temperatura de la cámara frigorífica
	Cómo	Medir la temperatura de la cámara frigorífica con un dispositivo de registro continuo de temperatura
	Cuándo	El monitoreo continuo durante el almacenamiento se logra gracias al propio dispositivo, con una inspección visual de los datos registrados al menos una vez al día
	Quién	Encargado de la cámara frigorífica
Medida correctiva	<p>Si se excede la temperatura de la cámara frigorífica,</p> <p>Entonces: Enfríe y mantenga el producto en frío hasta que se pueda evaluar según el tiempo y temperatura total de exposición, lo que incluye la exposición durante operaciones de procesamiento anteriores, con el uso de la tabla 7-2 de la página 119 de <i>la Guía de peligros y controles</i> de la FDA (4.ta edición). O bien: Enfríe y mantenga en frío el lote de lomos y realice un análisis de detección de histamina en al menos 60 lomos, seleccionados de forma representativa del mismo lote; rechace el lote completo si el resultado del análisis de cualquier lomo (un lomo de pescado) es superior a 50 ppm; o bien: Desvíe a un uso que no sea para alimento; o bien: Destruya el lote.</p> <p>Y: Traslade el producto afectado en la cámara frigorífica con fallas a otra cámara para evitar desviaciones adicionales y repare o ajuste la cámara frigorífica con fallas para solucionar la desviación.</p>	
Verificación	<p>Antes de poner en funcionamiento un dispositivo para registrar la temperatura (por ejemplo, un termómetro de registro), revise la precisión del dispositivo para verificar que la calibración de fábrica no se vea afectada. Y: Revisiones diarias de la precisión de los termómetros y: Calibración anual de los termómetros o según las instrucciones del fabricante. Y: Revisar los registros de monitoreo y medidas correctivas dentro de una semana y los registros de verificación dentro de un período razonable.</p>	
Registros	Registro de almacenamiento refrigerado y registro de medida correctiva, registros de precisión y calibración.	

Firma:	Fecha:
--------	--------

Formulario del plan HACCP *(formato horizontal)*

Nombre de la empresa <i>ABC Tuna Company</i>	Descripción del producto <i>Lomos de atún de aleta amarilla (capturado en estado silvestre)</i>
Ubicación de la empresa <i>En cualquier parte, EE. UU.</i>	Método de almacenamiento y distribución <i>Enfriado, almacenado y distribuido envuelto en hielo, refrigerado a los establecimientos de venta al por menor</i>
Firma	Uso y consumidor previstos <i>Pescado crudo que se cocinará antes de su consumo por todo tipo de público</i>
Fecha	

Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros
			Qué	Cómo	Cuándo	Quién			
Recepción de atunes frescos, eviscerados del recolector	Formación de escombrotóxina (histamina)	<p><u>Todos los lotes recibidos con registros del barco recolector que muestran:</u></p> <p>1. A los pescados se les extrajeron las branquias y fueron eviscerados y se enfriaron dentro de las 12 horas posteriores a su muerte</p> <p><u>Al momento de la recepción (procesador primario)</u></p> <p>2. Descomposición inferior al 2,5 % en cada lote entregado (por ej., no más de 2 pescados de cada 118 pescados)</p>	<p>1. Registros del barco recolector (incluye la fecha y hora de captura y del enfriado con hielo).</p> <p>2. Cantidad de descomposición en cada lote de acuerdo con evaluaciones sensoriales capacitadas</p>	<p>1. Revisión de los registros del barco recolector</p> <p>2. Evaluación sensorial (de al menos 118 atunes del lote enviado o de todos los atunes de lotes más pequeños)</p>	<p>Todos los lotes entregados</p> <p>Todos los lotes entregados</p>	<p>Supervisor que recibe</p> <p>Personal de Recepción</p>	<p>Si los lotes sin registros de barco o con registros incompletos o cuando no se ha alcanzado la temperatura interna; entonces enfríe y mantenga en frío el lote de atún, y realice pruebas de detección de histamina en, al menos, 60 pescados, seleccionados de forma representativa del mismo lote; rechace el lote completo si el resultado del análisis de cualquier atún (un solo pescado) es superior a 50 ppm</p> <p>O bien: Rechace el lote</p> <p>Si: Las evaluaciones sensoriales indican > de 2,5 % de descomposición</p> <p>ENTONCES: Enfríe y mantenga en frío el lote</p>	<p>Revisar los registros de monitoreo y medidas correctivas dentro de una semana y los registros de verificación dentro de un período razonable.</p> <p>Pruebas trimestrales de detección de histamina a proveedores seleccionados; capacitación para quienes realizan evaluaciones sensoriales</p> <p>Revisiones diarias de la precisión de los termómetros; calibración anual de los termómetros o según las instrucciones del fabricante</p> <p>Nueva capacitación anual sobre evaluación sensorial para todos los que realizan las pruebas sensoriales</p>	<p>Registros del barco recolector; registros de descarga en Recepción; registros de evaluaciones sensoriales en Recepción; registros de temperatura interna en Recepción; registros de medidas correctivas; registros de precisión y calibración y registros de capacitación</p>

Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros
			Qué	Cómo	Cuándo	Quién			
		3. La temperatura interna del atún es $\leq 4,4$ °C	3. Fecha y hora de descarga Y temperatura interna de una cantidad representativa de atunes grandes en el lote entregado al momento de la descarga (concentrarse en cualquier atún que muestre señales de mala manipulación)	3. Termómetro (1 pescado/1000 libras [373 kg], mínimo 12 pescados por lote)	Todos los lotes entregados	Supervisor que recibe	de atún y realice un análisis de detección de histamina en al menos 60 pescados, seleccionados de forma representativa del mismo lote; rechace el lote completo si el resultado del análisis de cualquier atún (un pescado) es superior a 50 ppm Y: Si se acepta el lote, realice la evaluación sensorial al 100 % de los pescados para detectar descomposición y garantizar la destrucción del pescado descompuesto O bien: Rechace el lote Y: Analice los problemas con el capitán del barco o discontinuar el uso del proveedor si el problema persiste y hay pruebas de que las prácticas a bordo no han mejorado		
Almacenamiento en hielo	Formación de escombrotóxina (histamina)	Atún entero, eviscerado, completamente envuelto en hielo durante su almacenamiento	Suficiencia de la cantidad de hielo	Inspección visual de la cantidad representativa de envases en almacenamiento	Al comienzo y al término de cada día durante el horario hábil de trabajo	Encargado de la cámara frigorífica	Si la cantidad de hielo no es suficiente ENTONCES: Vuelva a colocar en hielo y traslade a otra cámara frigorífica, si es necesario. Evalúe el pescado por tiempo y temperatura de exposición totales. Esto incluye la exposición durante las operaciones de procesamiento con la tabla 7-2, página 119 de la Guía de peligros y controles de la FDA (4.ª edición) y el registrador	Revisar los registros de monitoreo y medidas correctivas dentro de una semana y los registros de verificación dentro de un período razonable. Mediciones periódicas de la temperatura interna del pescado Revisiones diarias de la precisión de los termómetros Calibración anual de los termómetros o según las	Registro de inspección de hielo (incluye la cantidad aproximada de envases en la cámara frigorífica y la cantidad de envases a los que se le revisó la cantidad de hielo) y Medidas correctivas

Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros
			Qué	Cómo	Cuándo	Quién			
							constante de temperatura la cámara frigorífica. O bien: Enfríe y mantenga en frío el lote de atún y realice un análisis de detección de histamina en al menos 60 pescados, seleccionados de forma representativa del mismo lote; rechace el lote completo si el resultado del análisis de cualquier atún (un pescado) es superior a 50 ppm O bien: Destruya el lote Y: Determine y corrija el problema de la insuficiencia de la cantidad de hielo. Vuelva a capacitar al personal involucrado.	instrucciones del fabricante	
Invasado, pesaje, etiquetado de lomos	Alérgenos alimentarios	Todos los envases de pescado deben estar identificados con el nombre comercial correcto	Rollos de etiquetas Etiqueta en los envases de producto	Inspección visual del rollo de etiquetas Examen visual de etiquetas en productos finales	Un rollo en cada caja de etiquetas Al comienzo de la producción y una cantidad representativa de envases durante el período de producción	Supervisor de embalaje	Si: Las etiquetas no son correctas Entonces: Devuelva al productor para su reimpresión Y: Hablar con el productor para corregir el problema y discontinuar el uso si el problema persiste. Si: El envase no contiene la etiqueta o está etiquetado de forma incorrecta Entonces: Apartar y volver a etiquetar Y: Modifique los procedimientos de etiquetado según sea necesario. Vuelva a capacitar al personal involucrado.	Revisar los registros de monitoreo y medidas correctivas dentro de una semana y los registros de verificación dentro de un período razonable.	Registro de etiquetado; registro de embalaje; medidas correctivas

Punto crítico de control (PCC)	Peligros significativos	Límites críticos para cada medida de control	Monitoreo				Medida correctiva	Verificación	Registros
			Qué	Cómo	Cuándo	Quién			
Almacenamiento del producto terminado	Formación de escombrotóxina (histamina)	El producto se mantiene en una cámara frigorífica a una temperatura de 4,4 °C o menos.	La temperatura de la cámara frigorífica	Medir la temperatura de la cámara frigorífica con un dispositivo de registro continuo de temperatura	El monitoreo continuo durante el almacenamiento se logra gracias al propio dispositivo, con una inspección visual de los datos registrados al menos una vez al día	Encargado de la cámara frigorífica	<p>Si se excede la temperatura de la cámara frigorífica,</p> <p>Entonces: Enfríe y mantenga el producto en frío hasta que se pueda evaluar según el tiempo y temperatura total de exposición, lo que incluye la exposición durante operaciones de procesamiento anteriores, con el uso de la tabla 7-2 de la página 119 de <i>la Guía de peligros y controles de la FDA</i> (4.ª edición).</p> <p>O bien: Enfríe y mantenga en frío el lote de lomos y realice un análisis de detección de histamina en al menos 60 lomos, seleccionados de forma representativa del mismo lote; rechace el lote completo si el resultado del análisis de cualquier lomo (un lomo de pescado) es superior a 50 ppm;</p> <p>O bien: Desvíe a un uso que no sea alimentario;</p> <p>O bien: Destruya el lote.</p> <p>Y: Traslade el producto afectado en la cámara frigorífica con fallas a otra cámara para evitar desviaciones adicionales y repare o ajuste la cámara frigorífica con fallas para solucionar la desviación.</p>	<p>Antes de poner en funcionamiento un dispositivo para registrar la temperatura (por ejemplo, un termómetro de registro), revise la precisión del dispositivo para verificar que la calibración de fábrica no se vea afectada.</p> <p>Y: Revisiones diarias de la precisión de los termómetros</p> <p>Y: Calibración anual de los termómetros o según las instrucciones del fabricante.</p> <p>Y: Revisar los registros de monitoreo y medidas correctivas dentro de una semana y los registros de verificación dentro de un período razonable.</p>	Registro de almacenamiento refrigerado y registro de medida correctiva; registros de precisión y calibración.