



ISSN: 2519-8726

CRFM Publicación Especial No. 13

Manual de sistemas de trazabilidad del Pescado y Productos Pesqueros



El proyecto SPS es financiado por la Unión Europea por medio del 10° Fondo para el Desarrollo Económico e implementado por el Instituto Inter Americano de Cooperación en Agricultura (IICA) contando con los siguientes participantes de la región. el Secretariado del CARICOM el Mecanismo regional para la Pesca en el Caribe (CRFM), el Comité Nacional para la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias de la República Dominicana (CNMSF) y el CARIFORUM.



Manual de sistemas de trazabilidad del Pescado y Productos Pesqueros

Copyright © 2016 by Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM)

Todos los derechos son reservados.

La reproducción, diseminación y uso del material contenido en esta publicación a fines educativos y/o no comerciales son autorizados, sin necesidad autorización escrita de la CRFM, en tanto que la fuente es advertida. Ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida, diseminada o utilizada con fines comerciales o revendida sin previa autorización del CRFM

Preparado por: Ian Goulding, Megapesca Lda., noviembre 2016, bajo contrato del Instituto Interamericano para la cooperación en Agricultura (IICA), a través del Proyecto Sanitario y Fitosanitario, financiado por el décimo Fondo Europeo para el desarrollo (EDF).

Referencia del documento:

Goulding, I.C, 2016, Manual de sistemas de trazabilidad del Pescado y Productos Pesqueros, *CRFM Publicación Especial* No. 13, pp.18. Traducido por Oscar do Porto, 2016. Título original: Manual on Traceability Systems for Fish and Fishery Products

ISSN: 2519-8726

ISBN: 978-976-8257-55-0

Foto de tapa: La trazabilidad desde el origen es necesaria para las colas de langosta, que sustentan exportaciones importantes de la región.

Contenidos

1	INTRODUCCIÓN	1
1.1	MARCO DE REFERENCIA	1
1.1	EL CONTENIDO Y OBJETO DEL MANUAL	1
1.2	CÓMO USAR EL DOCUMENTO	2
2	QUÉ ES TRAZABILIDAD	2
3	NECESIDAD DE LA TRAZABILIDAD	3
3.1	CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN	3
3.2	MEDIDAS VOLUNTARIAS	4
3.3	COMPLEJIDAD DE LAS CADENAS DE ABASTECIMIENTO	4
4	ELEMENTOS CLAVE DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD	5
4.1	OBJETIVOS	5
4.2	ELEMENTOS BÁSICOS DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD O RASTREABILIDAD	6
4.3	INFORMACIONES SOBRE LOS ENTRANTES	6
4.4	INFORMACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN	7
4.5	SEPARACIÓN DE LOTES, MEZCLA Y COMBINACIÓN	7
4.6	INFORMACIONES SOBRE LAS SALIDAS	8
4.7	REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN	8
4.8	TRAZABILIDAD EXTERNA E INTERNA	9
4.8.1	<i>Trazabilidad Interna</i>	9
4.8.2	<i>Trazabilidad externa</i>	10
5	HERRAMIENTAS DE LA TRAZABILIDAD	11
5.1.1	<i>Sistema de códigos de barras GS1</i>	11
5.1.2	<i>Identificación por radio-frecuencia</i>	11
5.1.3	<i>TraceFish estandares</i>	12
5.1.4	<i>Aplicaciones de software patentados</i>	13
6	PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN Y RETIRO	13
7	COSTOS Y BENEFICIOS DE LA TRAZABILIDAD	15
7.1	COSTOS	15
7.1.1	<i>Inversión adicional</i>	15
7.1.2	<i>Aumento de los costos operacionales</i>	15
7.2	BENEFICIOS	15
7.2.1	<i>Limitación de los perjuicios en caso de fallas en el aseguramiento de la inocuidad</i>	15
7.2.2	<i>Mejores controles de los procesos</i>	16
7.2.3	<i>Mercados más seguros</i>	16
9	INSPECCIÓN Y CONTROL OFICIAL	17
	ANEXO 1: LECTURA ADICIONAL RECOMENDADA	19

Listado de Figuras

Figura 1: Cadena típica para el caso de pescado de cultivo	5
Figura 2: Ejemplo de etiqueta para un producto pesquero proporcionando la información completa sobre su historia.....	8
Figura 3: Trazabilidad "Un paso Adelante- Un paso Atrás" en la cadena de abastecimiento.....	10
Figura 4: Rastrear hacia atrás y hacia adelante para retirar y recuperar alimentos no seguros	14
Figura 5: Un ejemplo de trazabilidad en el cual los consumidores pueden identificar el pescador que ha capturado el producto que compran.....	16
Figura 6: Modelo de Lista de verificación del sistema de trazabilidad	18

GLOSARIO DE TERMINOS EMPLEADOS

Análisis de Peligros y control de puntos críticos (HACCP)	Estrategia preventiva y sistemática, para el control de los peligros biológicos, químicos y físicos que pueden hacer que los alimentos o productos finales resulten peligrosos, capaz de reducir los riesgos a un nivel seguro.
Buenas Prácticas de Agricultura (BPA)	Métodos empleados en la agricultura de forma de producir alimentos, para el consumo directo o para un posterior procesamiento, seguros y saludables.

LISTADO DE ABREVIACIONES

CA	Competent Authorities / Autoridades Competentes
CAC	Codex Alimentarius Commission /Comisión del Codex Alimentarius
CARIFORM	Grouping of 15 Caribbean Community states, along with the Dominican Republic Agrupación de 15 Estados de la Comunidad del Caribe y la República Dominicana.
EU	European Union/ Unión Europea
FDA	Food and Drug Administration / Administración de Drogas y Alimentos de los EE.UU.
GTIN	Global Trade Item Number/ Código Internacional de identificación de productos
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point / Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos
ISO	International Standards Organisation / Organización Internacional de Normalización
RFID	Radio Frequency Identification / Identificación de Radiofrecuencia
SPS	Sanitary and Phytosanitary /Sanitario y Fitosanitario
US	United States / Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.)
XML	Extensible Mark-up Language /XML-RPC sistema multilingüe de acceso o electrónico

PREFACIO

El sector pesquero es de gran importancia para los Estados del CARIFORUM, ya que proporciona empleo a un número estimado de 121.000 personas y contribuye significativamente a la seguridad alimentaria ya las ganancias de exportación. El sector de captura marina se caracteriza principalmente por una pesca artesanal de pequeña escala, pero varios países también han desarrollado flotas de buques industriales operando en agua distantes. La acuicultura también es cada vez más importante, con algunas inversiones a gran escala en la producción de camarón y tilapia, así como numerosas operaciones experimentales y de pequeña escala.

El sector pesquero de los países del CARICOM también participa del comercio internacional en forma significativa, con exportaciones combinadas por valor de US \$ 390 millones en 2015, con importaciones de más de US \$ 180 millones (que no sólo abastecen los mercados internos, sino que también ayudan a sostener nuestro sector turístico). Toda esta actividad económica y los beneficios resultantes para las comunidades de nuestra región, dependen totalmente de la seguridad para el consumo humano de los productos pesqueros que producimos e introducimos en el mercado. Garantizar esta seguridad en el contexto de un sector pesquero diversificado y globalmente integrado presenta desafíos importantes, que requieren no sólo considerables recursos, sino también un alto nivel de experiencia y de conocimientos

El Mecanismo Regional de Pesca del Caribe, CARIFORUM, fue creado en 2002 con el objetivo de promover y facilitar la utilización responsable de las pesquerías y otros recursos acuáticos de la Región para el beneficio económico y social de la población actual y futura de la región. En consonancia con este objetivo, nos complace presentar este Manual, que forma parte de una serie, que proporciona asesoramiento valioso, actualizado, regionalmente pertinente y práctico para garantizar la inocuidad de los productos pesqueros del Caribe.

Los manuales están diseñados para ser utilizados tanto por los operadores del sector pesquero, como por aquellos involucrados en la protección de nuestros consumidores, a través de la implementación y cumplimiento de las reglamentaciones sanitarias. Estamos seguros de que estos documentos ayudarán a proporcionar una base técnica sólida para asegurar el crecimiento continuo y sostenible de nuestro sector de productos del mar y la acuicultura.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Marco de Referencia

Este manual operacional fue desarrollado en el marco del Proyecto sanitario y fitosanitario financiado por el 10º FED de la UE (SPS) bajo los términos de un contrato de "Reforzamiento de las capacidades de los organismos reguladores y de la industria para promover la sanidad y seguridad alimentaria en los campos de la acuicultura y pesca con el objeto de poder cumplir con los requisitos sanitarios y fitosanitarios del comercio internacional", implementado por Megapesca Lda, Portugal.

El objetivo principal del proyecto es:

Fortalecer las capacidades de los Estados, miembros del Cariforum en términos del cumplimiento de los requisitos sanitarios y de inocuidad de los productos pesqueros, incluyendo la acuicultura de forma de garantizar la adopción de normas y reglamentaciones permitiendo contar con productos pesqueros seguros en la región y cumplir con los requisitos de los mercados a nivel mundial.

El resultado esperado es el fortalecimiento de las capacidades en los niveles nacionales y regionales para satisfacer los requisitos sanitarios y el aseguramiento de la inocuidad de los productos pesqueros, incluyendo la acuicultura interior y marina y también garanticen la existencia de normas alimentarias seguras para los productos de la pesca en la región satisfaciendo al mismo tiempo las exigencias de los mercados externos.

Este manual operativo forma parte de una serie de ocho, destinadas a proporcionar un enfoque estructurado para el aseguramiento de la inocuidad del pescado y productos pesqueros para consumo humano en términos de buenas prácticas y controles oficiales. Se espera que la mejora de las condiciones sanitarias en la región sirva para promover la salud y bienestar de los pueblos de los Estados Caribeños y para incrementar el comercio internacional de productos pesqueros.

1.1 El contenido y objeto del manual

Este manual proporciona orientación para la trazabilidad de los productos de la pesca y la acuicultura. Define los conceptos de trazabilidad y expone las razones por las que se vuelve cada vez más importante, tanto como herramienta para garantizar la seguridad alimentaria, como para el funcionamiento eficiente de las empresas alimentarias, especialmente para aquellas que comercian internacionalmente.

Describe los principios a considerar para de un sistema de trazabilidad y establece cómo éstos pueden aplicarse a las actividades de pesca y acuicultura para asegurar la implementación más eficaz y eficiente. Por lo tanto, cubre la trazabilidad de los insumos y productos (trazabilidad externa) y proporciona asesoramiento sobre cómo los operadores pueden rastrear el flujo de productos dentro de sus propias instalaciones (trazabilidad interna). También se analizan algunas de las implicancias financieras de establecer sistemas de trazabilidad, que, por supuesto suponen costos adicionales, pero también ofrecen beneficios específicos. Los sistemas de trazabilidad se aplican cuando se implementa un procedimiento de retiro y recuperación de productos con el fin de eliminar del mercado los productos inseguros. Se describe entonces como funcionan en ese sentido.

El Manual refleja los enfoques actualizados en materia de seguridad alimentaria en el sector pesquero. El contenido es coherente con el "paquete de higiene alimentaria" de 2004 de la legislación de la UE, que pone en pleno vigor todas las políticas de seguridad alimentaria propuestas en el Libro Blanco del 2000 sobre inocuidad de los alimentos. También está en consonancia con la Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria de los Estados Unidos de

2011 y tiene en cuenta el Código de Prácticas del Codex para Pescado y Productos Pesqueros (Norma del Codex CAC / RCP 52-2003).

1.2 Cómo usar el documento

El manual ayudará a los operadores pesqueros del Caribe en todos los niveles de la cadena de distribución, a diseñar sistemas de trazabilidad que cumplan con los requerimientos de sus reguladores y clientes internacionales. Los operadores que adopten las recomendaciones expuestas en el manual pueden esperar cumplir con los requisitos internacionales de seguridad alimentaria (y otros requisitos de control de origen), asociados a la trazabilidad

Proporciona, además, una guía útil para los inspectores de las autoridades competentes encargadas de realizar inspecciones de las operaciones del sector pesquero con arreglo a los requisitos de trazabilidad. Responde a la necesidad de extender las buenas prácticas dentro de la región del Caribe para un sector pesquero sostenible, que requiere sistemas de producción seguros que cumplan con los requisitos de seguridad alimentaria. Por esta razón, incluye listas de verificación que pueden aplicarse para evaluar si los elementos esenciales de un sistema de trazabilidad han sido adoptados y funcionan eficazmente.

Cabe señalar que el término pescado, utilizado en el contexto de este manual, incluye pescado, crustáceos y otros productos de la acuicultura.

2 QUÉ ES TRAZABILIDAD

La Comisión del Codex Alimentarius¹ define la trazabilidad como "la capacidad de seguir el movimiento de un alimento a través de etapas específicas de producción, elaboración y distribución".

Por lo tanto, la trazabilidad facilita el conocimiento de la identidad, la historia y la fuente de un producto, o de los materiales contenidos en un producto. También facilita el conocimiento sobre el destino de un producto, o cualquier ingrediente contenido en él. Por lo tanto, los sistemas de trazabilidad son herramientas de gestión de la información.

En el sector de la pesca, la información se relaciona con:

- a) la seguridad alimentaria: asegurar que los productos y materiales que los constituyen provienen de orígenes que cumplen con las condiciones de inocuidad de los alimentos
- b) aplicación de aranceles y cuotas, para asegurar que se apliquen las tasas y los derechos apropiados
- c) asegurar que el pescado provenga de fuentes sostenibles, como de buques que siguen las reglas de conservación (por ejemplo, por medio de la certificación de las capturas)

Este Manual se centra en el primer aspecto, por el cual la trazabilidad puede permitir a los operadores, garantizar el origen seguro de su producto, y tomar las medidas apropiadas (tales como la retirada del mercado o recuperación), si los alimentos no son seguros.

¹ El Manual de Procedimiento de la Comisión del Codex Alimentarius, 17^a edición, Programa Conjunto FAO / OMS de Normas Alimentarias

3 NECESIDAD DE LA TRAZABILIDAD

3.1 Cumplimiento de la reglamentación

La trazabilidad puede ser un requisito explícito establecido en las reglamentaciones. Puede tratarse de requisitos nacionales o ser aplicados como condición para el suministro a un mercado de exportación. Este es el caso de la UE, donde existe un requisito específico expresado en virtud del artículo 18 del Reglamento (CE) n° 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria, Crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y establece procedimientos en materia de seguridad alimentaria (véase el recuadro I).

Recuadro I: El artículo 18 del Reglamento 178/2002 establece los requisitos de trazabilidad de la UE

1. La trazabilidad de los alimentos, los piensos, los animales productores de alimentos y cualquier otra sustancia que se pretenda incorporar a un alimento o pienso, o que se prevea incorporar, se establecerá en todas las fases de producción, elaboración y distribución.
2. Los operadores de empresas alimentarias y de piensos deberán identificar a cualquier persona de la que se les haya suministrado un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o cualquier sustancia que se pretenda incorporar a un alimento. A tal fin, dichos operadores dispondrán de sistemas y procedimientos que permitan poner dicha información a disposición de las autoridades competentes cuando así se solicite.
3. Los explotadores de empresas alimentarias y de piensos dispondrán de sistemas y procedimientos para identificar a las demás empresas a las que se hayan suministrado sus productos. Esta información se pondrá a disposición de las autoridades competentes a petición.
4. Los alimentos o piensos puestos en el mercado o que puedan comercializarse en la Comunidad deberán estar debidamente etiquetados o identificados para facilitar su trazabilidad, mediante la documentación o la información pertinentes, de conformidad con los requisitos pertinentes de disposiciones más específicas

Por consiguiente, la UE exige a todos los explotadores de empresas alimentarias, productores de piensos y productores primarios de animales que establezcan un sistema de rastreabilidad o trazabilidad cubriendo "un paso previo y un paso adelante". Esta disposición se aplica a los explotadores de empresas alimentarias y de piensos de terceros países que suministran productos a la UE, con la condición de que dicho suministro esté sujeto a requisitos al menos equivalentes a los establecidos en la legislación de la UE.

El Código de Regulaciones Federales exige a los importadores a los Estados Unidos que mantengan registros que identifiquen las fuentes inmediatas de sus alimentos. Deben mantener estos registros durante al menos dos años y ponerlos a disposición de la Administración de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos (USFDA, por sus siglas en inglés) en un plazo de cuatro horas, si así se solicita. La Ley de Bioterrorismo de 2002 también requiere a las instalaciones nacionales y extranjeras que fabrican, procesan, envasan o importan alimentos para consumo humano en los Estados Unidos, registrarse en la FDA.

Además, la Sección 204 de la Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria de los Estados Unidos requiere que la FDA de los Estados Unidos establezca un sistema que mejore su capacidad de identificar y rastrear alimentos tanto nacionales como importados. Ha lanzado estudios piloto sobre la viabilidad de establecer sistemas de rastreo de productos y, como resultado, se recomienda a la FDA establecer un conjunto uniforme de requisitos de mantenimiento de registros para todos los alimentos. También se recomienda que los operadores de empresas alimentarias de todos los niveles de la cadena alimentaria elaboren, documenten e implementen un plan de seguimiento de productos. Por lo tanto, es posible que la

trazabilidad se convierta en un requisito específico para el suministro al mercado estadounidense en el futuro. También se pueden aplicar controles más estrictos para los alimentos e importaciones de alto riesgo, sujetos a la certificación de terceros.

3.2 Medidas Voluntarias

Además de los requisitos reglamentarios, varios sistemas voluntarios de certificación relacionados con las condiciones de producción de los productos pesqueros requieren sistemas de trazabilidad. Los ejemplos son:

- Certificación del MSC (Marine Stewardship Council) para la pesca sostenible, <https://www.msc.org/get-certified/fisheries>
- GAP Global (Buenas Prácticas Agrícolas, Versión, Estándar de Acuicultura (ver http://www.globalgap.org/uk_en/for-producers/aquaculture/index.html)
- ISO 22000: 2005 Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos - Requisitos para cualquier integrante de la cadena alimentaria http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=35466

En algunos casos, la trazabilidad se denomina cadena de custodia. En todos los casos el requisito es contar con un sistema que pueda probar que el producto exhibido con el logotipo de certificación se deriva de la operación de pesca declarada o acuicultura, que se certifica cumple con las normas.

Además de cumplir con los requisitos de las reglamentaciones y normas, los sistemas de trazabilidad pueden tener un sentido comercial para los operadores responsables. Sin estos sistemas, la gestión de incidentes de inocuidad de los alimentos se hace imposible. Los sistemas de rastreo, retroceso, retirada del producto y recuperación del producto, no pueden funcionar sin provisiones para la trazabilidad. Operado en conjunción con Buenas Prácticas de Fabricación y Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP), se pueden suministrar alimentos óptimamente seguros

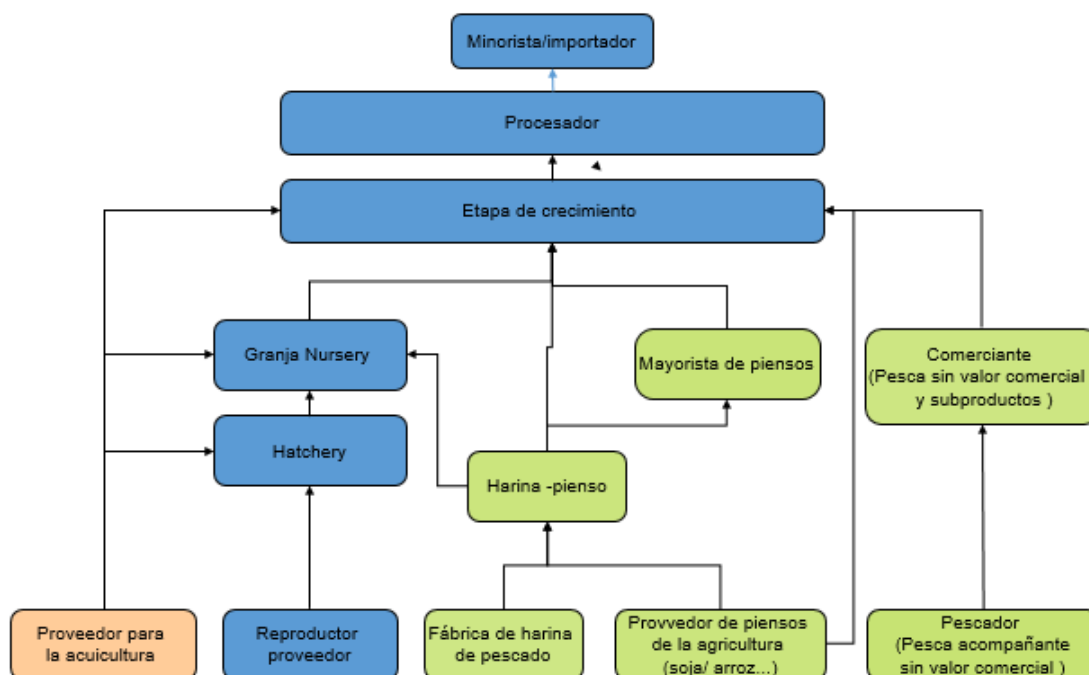
3.3 Complejidad de las cadenas de abastecimiento

El cumplimiento de estos requisitos en el contexto de las cadenas modernas de suministro de alimentos, representa un desafío considerable. La cadena de suministro puede estar formada por numerosos operadores comerciales independientes. Un ejemplo de cadena de suministro para los productos de la acuicultura se muestra en la Figura 1, que se lee siguiendo las materias y producto, de abajo hacia arriba o de arriba hacia abajo. En un sistema moderno de pesca y acuicultura esto se complica por las dimensiones espaciales de la cadena de suministro, donde los insumos (piensos, peces, etc.) son todos producto de intercambios internacionales. Tal complejidad puede ocurrir incluso dentro de las empresas integradas verticalmente (por ejemplo, en operaciones que se realizan en múltiples sitios).

El cumplimiento de las medidas SPS es una condición para asegurar un comercio sostenible y la trazabilidad es uno de los requisitos, implicando inclusive operaciones a través de fronteras internacionales.

FIGURA I: CADENA TÍPICA PARA EL CASO DE PESCADO DE CULTIVO

Cadena de abastecimiento de pescado de cultivo



4 ELEMENTOS CLAVE DE UN SISTEMA DE TRAZABILIDAD

4.1 Objetivos

La Norma ISO² 22005: 2007 "Rastreabilidad en la cadena de alimentos animales y humanos - Principios generales y requisitos básicos para el diseño e implementación de sistemas" explica ampliamente los principios y requisitos para el diseño e implementación de un sistema de trazabilidad de piensos y alimentos.

La norma forma parte de la serie ISO22000 de seguridad alimentaria y establece las condiciones para la certificación de un sistema de trazabilidad. Define el objetivo de un sistema de trazabilidad (véase el recuadro 2).

² Se pueden obtener copias de la norma de: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=36297

Recuadro 2: En cada paso de la cadena, el objetivo es:

1. Rastrear el flujo de materiales (piensos, alimentos, sus ingredientes y envases);
2. Identificar la documentación y seguimiento necesarios para cada etapa de la producción;
3. Asegurar una coordinación adecuada entre las diferentes partes involucradas;
4. Mejorar la comunicación entre las partes involucradas y, lo más importante;
5. Mejorar el uso apropiado y la confiabilidad de la información, efectividad y productividad de la organización.

4.2 Elementos básicos de un sistema de trazabilidad o rastreabilidad

Los elementos básicos de un sistema de trazabilidad para una empresa son:

- a) identificación de productos entrantes (o materias primas e ingredientes) y sus fuentes
- b) identificación y registro de informaciones sobre las actividades relacionadas con estos productos o lotes durante el procesamiento y almacenamiento
- c) identificación de los productos salientes y sus destinos

El sistema de trazabilidad comprende un sistema de registros y recuperación de datos que enlaza estos pasos. Las actividades a) y c) requieren la recopilación de datos en la interface con los proveedores y los clientes, respectivamente, y b) requiere un seguimiento de las operaciones dentro de la empresa, mediante el etiquetado, la separación de diferentes lotes y el registro de los lotes que son divididos o mezclados.

4.3 Informaciones sobre los entrantes

Los datos en relación con los insumos identificarán en primer lugar una lista exclusiva de proveedores de materiales e ingredientes que podrán formar parte del producto final.

Los registros de lotes deben prepararse al recibir los insumos físicos. Deberán registrar el proveedor, la fecha, la descripción del producto y los códigos de lote contenidos en los envíos recibidos.

El operador debe aplicar sus propios códigos o identificadores para ser utilizados para fines internos. De este modo, independientemente de la naturaleza de la operación, se aplica un código de identificación a un lote de materia prima a la recepción, así como la información sobre el suministro, como el nombre del proveedor, fecha, cantidad, especie y otras características, y cualquier código de lote del proveedor, que debe corresponder al nuevo código.

En el caso de las pesquerías de captura, que son un proceso de caza, los únicos insumos materiales que se pueden considerar que requieren rastreabilidad son el agua y el hielo. El operador del buque deberá registrar la información relativa al suministro de estas sustancias.

Sin embargo, en la acuicultura hay varios factores que deben tenerse en cuenta, especialmente los huevos o los juveniles, las materias primas para la alimentación animal (incluidos los aditivos y los suplementos) y los medicamentos veterinarios.

En las operaciones de elaboración, los insumos incluirán el pescado, junto con otros ingredientes (si el producto es un compuesto, como el pescado enlatado en aceite) y aditivos. Los materiales de envasado también se incluyen normalmente como insumo en los sistemas de trazabilidad de alimentos debido a la posible contaminación del producto.

4.4 Información sobre la producción

En las pesquerías de captura, a menudo se hace un registro del buque (incluido el número de registro), la fecha, el lugar de pesca, el equipo usado y el momento de la captura. Otra información útil podría ser la temperatura ambiente y la temperatura del agua de mar (lo que podría repercutir en las condiciones de seguridad alimentaria en regiones tropicales como el Caribe). La separación por lotes debe ser practicada (evitando la mezcla de las capturas nuevas y antiguas) como una buena práctica de manipulación, y dicha separación debe mantenerse al descargarse la pesca.

Los operadores de acuicultura deben registrar todas las actividades relacionadas con la producción del pescado en cuestión. Estas incluyen la ubicación (por ejemplo, el número de estanques o jaulas), las fechas y las cantidades de alimento suministrado (indicando el número de lote de la alimentación utilizada), junto con otros tratamientos aplicados (suplementos, actividades de clasificación, tratamientos veterinarios).

En las etapas de procesamiento del pescado, se consignarán todos los tratamientos y datos asociados (por ejemplo, los registros HACCP) aplicados a ese lote estarán registrados con su código. Los datos asociados también podrían incluir el lugar y las condiciones de almacenamiento, la fecha y el turno de trabajo, junto con los rendimientos de producción.

4.5 Separación de lotes, mezcla y combinación

Es esencial para asegurar que haya una separación por lotes efectiva, mantener la separación durante el proceso de producción, de lo contrario habrá una pérdida de trazabilidad. En las operaciones de acuicultura, los peces se cultivan en estanques, jaulas o tanques separados que definen la separación efectiva entre lotes. En las líneas de procesamiento, la separación por lotes requerirá procesar diferentes lotes en diferentes líneas o en momentos diferentes. Típicamente, los procesadores de pescado usarán cajas y etiquetas de pescado marcadas o codificadas por colores para identificar diferentes lotes durante el proceso.

Sin embargo, a menudo, la mezcla es inherente al proceso (por ejemplo, después de un ejercicio de clasificación en acuicultura), o en un producto compuesto (en el caso de un procesador). Estas acciones deben ser registradas. Evidentemente, después de dicha mezcla, se produce una pérdida de integridad en los datos de trazabilidad, ya que ya no será posible identificar con certeza el origen preciso de un producto final específico. Sin embargo, al mantener un registro de la mezcla por lotes, el rango de posibilidades puede ser limitado.

En las pesquerías de captura, a menudo se hace un registro del buque (incluido su número de registro), la fecha, el lugar de pesca, el equipo utilizado y el momento de captura. Otra información útil podría ser la temperatura ambiente y la temperatura del agua de mar (lo que podría repercutir en las condiciones de seguridad alimentaria en regiones tropicales como el Caribe). La separación por lotes debe ser practicada (evitando la mezcla de las capturas nuevas y antiguas) como una buena práctica de manipulación, y dicha separación debe mantenerse durante la descarga.

De forma similar, a menudo es necesario dividir un lote y proceder con diferentes procesos aplicados a las partes separadas. La división por lotes debe ser registrada. Efectivamente se generan dos nuevos lotes, pero ambos códigos asignados deben estar relacionados con el código original.


En el sector pesquero, donde los suministros provienen a menudo de un gran número de embarcaciones pesqueras de pequeña escala, es normal que los lotes sean mixtos y no siempre es posible mantener la trazabilidad a un solo buque pesquero. En tales casos, deben hacerse esfuerzos para preservar en la medida de lo posible la integridad de los datos de trazabilidad, por ejemplo, al nivel del sitio de desembarque (por ejemplo, etiquetando las cajas de pescado con un código apropiado).

4.6 Informaciones sobre las salidas

El establecimiento debe mantener un registro de los productos, que debe contener suficiente información para vincular el producto final a todos los datos recopilados hasta el momento (sobre los insumos y el procesamiento) con respecto al material que contiene.

En operaciones simples (como un procesador, con un proveedor, que suministra un lote de una sola especie por día), la fecha de producción será suficiente. Sin embargo, en operaciones más complejas será necesario idear y aplicar un sistema de codificación por lotes, para permitir identificar el lote del proceso y sus variables asociadas. El código está fijado al producto, o al embalaje, o contenido en la documentación asociada, para que el receptor pueda hacer referencia en caso de necesidad. Son estos datos los que proporcionan el enlace de datos esenciales al siguiente operador de la cadena de suministro. Un ejemplo de una etiqueta del producto pesquero que contiene datos de trazabilidad se proporciona en la Figura 2

FIGURA 2: EJEMPLO DE ETIQUETA PARA UN PRODUCTO PESQUERO PROPORCIONANDO LA INFORMACIÓN COMPLETA SOBRE SU HISTORIA.

Product: DUBLIN BAY PRAWNS Species: NEP GTIN: 5391524191110 Nephrops norvegicus ISO 17065 Certified		Vessel: MFV Vessel Name Vessel Id: WX 432 Vessel GLN: 5398888001242		Globeweigh Fish Processors Anytown Co. Galway Ireland Supplier GLN: 539888812349	
Production Method: Caught At Sea		Production Date: 02-03-2015		Batch Number: 1234567	
First Frozen On: N/A		Preservation: Fresh		Catch Area: VII Irish Sea, West of Ireland, Porcupine Bank, Eastern English Channel, Western English Channel, Bristol Channel, Celtic Sea North, Celtic Sea South, Southwest of Ireland - East and Southwest of Ireland - West	
Best Before Date: 17-03-2015		Nett Weight: 5.000 Kgs		Fishing Gear: Otter Twin Trawls	
				Date(s) of Catch: 28-02-15 01-03-15	
 (01)05391524191110(3103)005000(10)1234567					

El vendedor guardará registro del comprador del lote con los datos de expedición del mismo. Los códigos de lote no necesitan ser comprendidos por el receptor (es decir, pueden ser un código interno exclusivo del establecimiento que los utiliza). Esto se denomina sistema de trazabilidad interna. Debería mantener un registro de los resultados, que debería contener información suficiente para vincular el producto final con todos los datos recopilados hasta el momento (sobre insumos y procesamiento), con respecto al material que contiene.

4.7 Registro, almacenamiento y recuperación de información

Todas las informaciones o datos recopilados sobre los insumos o entrantes, los procesos y los productos deben ser recopilados por el operador del establecimiento y almacenados en un sistema de recuperación de datos. El sistema debe ser capaz de proporcionar un historial completo de cualquier lote de producto. Hay dos tareas principales que el sistema de datos debe ser capaz de realizar:

- Dada la referencia de un insumo específico, el sistema debería ser capaz de identificar a los operadores comerciales que recibieron cualquier producto que contenga ese input
- Dada la referencia de un producto específico, el sistema debería ser capaz de identificar a los operadores comerciales que lo suministraron, y los insumos aplicados para la obtención de ese producto

Estas tareas son la esencia de todos los sistemas de trazabilidad, sin los cuales no se puede establecer la trazabilidad. Ellos representan la base del concepto "un paso adelante, un paso atrás" de trazabilidad mínima, según el cual un operador debería ser capaz de identificar al proveedor y al receptor de cualquier producto que haya estado en su poder. Si los operadores de las empresas proporcionan facturas por escrito, la información se puede registrar en la factura. Si no es así, una casilla en un formulario provee un medio para registrar datos de la transacción en una empresa de pesca o acuicultura a pequeña escala. Ese tipo de formularios podrá ser utilizado por los operadores de empresas pesqueras para registrar sus transacciones. Se hacen dos copias del formulario, y el proveedor y el receptor guardan uno para sus registros (Recuadro 3).

Se debe adoptar el tipo de soporte sobre el cual la información es almacenada. Los pequeños operadores u operadores con canales limitados de suministro y comercialización pueden utilizar sistemas basados en papel. Sin embargo, los sistemas de trazabilidad son susceptibles de ser informatizados y muchos paquetes de programas están disponibles para ello. Existen programas específicos a las operaciones del sector pesquero (ver Sección 5).

En todos los casos, debe especificarse un período mínimo durante el cual se deben guardar los registros. Esto depende en parte de la vida útil esperada del producto durante su posterior distribución. Es evidente que los registros de productos de larga vida (como los productos de la pesca en conserva) tendrán que mantenerse durante varios años (normalmente de 2 a 5 años), mientras que en el caso de los productos pesqueros frescos el período podría ser de unos meses.

Recuadro 3: Formulario para el registro de una transacción simple a los fines de su trazabilidad

<i>Supplier name:</i>	<i>Supplier Registratioin Code:</i>
<i>Supplier contacts:</i>	

<i>Batch no./identification</i>	<i>Description</i>	<i>Quantity</i>

<i>Receiver name:</i>	<i>Receiver Registration Code</i>
<i>Receiver contacts:</i>	

<i>Supplier /representative</i>	<i>Receiver signature/represenative:</i>
<i>Name</i>	<i>Name</i>
<i>Signature</i>	<i>Signature</i>
<i>Date</i>	<i>Date</i>

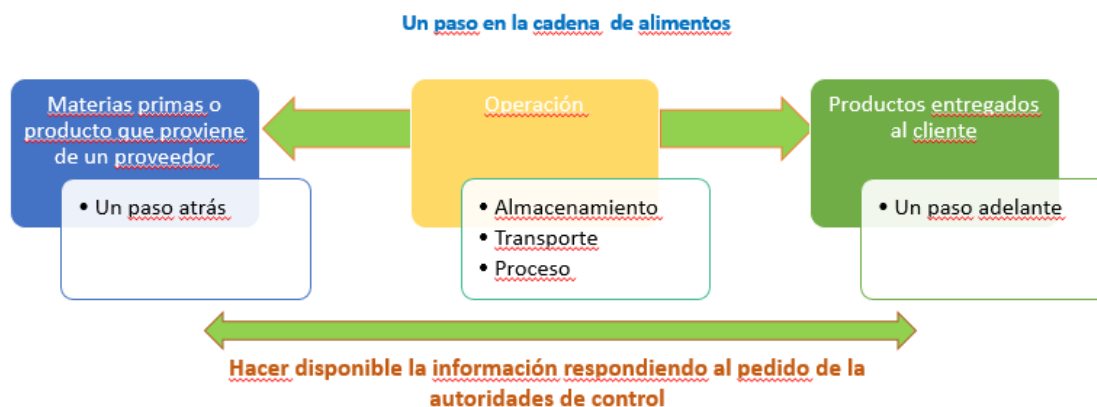
4.8 Trazabilidad externa e interna

4.8.1 Trazabilidad Interna

La descripción anterior de un sistema de trazabilidad se aplica a un solo operador, siendo el sistema interno para ese operador. Cada operador en la cadena desarrolla tal sistema y lo aplica. Siempre que se realicen las dos tareas básicas descritas anteriormente, las condiciones están llenadas para una trazabilidad "un paso atrás-un paso adelante" (vea el ejemplo a continuación)

El esquema muestra como centrando la atención sobre una operación o un paso en la cadena, el principio nos pide contar con la información sobre el responsable del paso precedente (un paso atrás) y sobre el responsable del paso siguiente (un paso adelante), que será registrada para quedar a disposición de la inspección oficial:

FIGURA 3: TRAZABILIDAD "UN PASO ADELANTE- UN PASO ATRÁS" EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO



Para la trazabilidad interna, cada operador dentro de una cadena de suministro mantiene su propio sistema independiente. Están obligados a intercambiar información con sus proveedores (por ejemplo, códigos de lote), pero no los datos que permiten interpretarlo. Así, los operadores de la cadena de suministro que reciben el producto recibirán también un código asociado que identifica, por ejemplo, el buque pesquero que suministra el producto, pero no podrá identificarlo porque no puede interpretar el código.

Obviamente, los datos sobre proveedores y clientes son informaciones sensibles para cualquier negocio, y los sistemas de trazabilidad no deben comprometer la confidencialidad en ese sentido. Con la trazabilidad interna, estos datos residen en el sistema de los operadores comerciales hasta que se requiera, por ejemplo, para localizar la causa y el origen de un problema de inocuidad de los alimentos o el incumplimiento identificado más tarde en la cadena de suministro. En estas circunstancias, el operador aplica el sistema para que la información esté disponible cuando solicitado, por ejemplo, a petición de la autoridad competente

En el campo de la trazabilidad interna, por lo tanto, cada operador en la cadena alimentaria es responsable de las operaciones bajo su control, y no hay ningún requisito para la trazabilidad de la cadena entera.

4.8.2 Trazabilidad externa

En contraste con la trazabilidad interna, un sistema de trazabilidad externa requiere que todos los elementos rastreables sean identificados de manera única, y la información sobre ellos sea compartida entre todos los participantes dentro de la cadena de suministro. Así, un operador al final de la cadena tiene la capacidad de identificar, no sólo a su proveedor directo, sino también a sus proveedores.

Para mantener un sistema de este tipo se requiere un enfoque estandarizado de los identificadores de rastreabilidad. Tales sistemas pueden ser impuestos por los compradores principales. Por ejemplo, varios operadores minoristas, que reciben un producto de marca propia de varios proveedores, a menudo requieren que adopten un sistema de trazabilidad interno, como parte de las condiciones de venta.

ISO ha desarrollado una serie de estándares internacionales que aplican un enfoque sistemático para el funcionamiento de un sistema de trazabilidad externo. En el anexo I figuran algunas referencias.

5 HERRAMIENTAS DE LA TRAZABILIDAD

5.1.1 Sistema de códigos de barras GS1

La GSI es una organización internacional neutral, sin fines de lucro, que desarrolla y mantiene estándares para las cadenas de la oferta y la demanda en múltiples sectores. GSI trabaja con comunidades de socios comerciales, organizaciones industriales, gobiernos y proveedores de tecnología, y responde a las necesidades de sus negocios mediante la adopción e implementación de estándares globales.

La GSI ha establecido un estándar internacional privado para los códigos de barras de los productos y ha desarrollado sistemas específicos de trazabilidad externa para los diferentes segmentos de la industria alimentaria, incluido el sector pesquero. Estos emplean un enfoque estandarizado basado en los siguientes principios GSI mostrados en el Recuadro 4.

Recuadro 4: Los principios de GSI para la codificación de productos

Identificar: La identificación global única / globalmente reconocible de artículos comerciales, productos y ubicaciones que usan estándares de identificación GSI (es decir, estándares de numeración únicos).

Lectura: captación de la identificación única de artículos comerciales, productos y ubicaciones mediante tecnologías de lectura de datos automática (es decir, escaneado de códigos de barras, tecnologías de identificación por radiofrecuencia).

Compartir: Compartir la información sobre artículos comerciales, productos y ubicaciones internamente dentro de la empresa y con socios comerciales, de manera estandarizada usando redes de computadoras y estándares de mensajería.

Uso: Aplicación de los estándares fundamentales a los procesos de intercambio comercial

Fuente: Fundación GSI para el pescado, productos del mar y acuicultura, Lineamientos para la implementación de la trazabilidad., 2015 (www.gs1.org)

El sistema define los identificadores de la aplicación GSI en forma de campos de base de datos que pueden expresarse en un código numérico. Estos pueden ser impresos como código de barras o codificados en un RFID u otro sistema (ver sección 5 más adelante) y leídos en consecuencia. Un código de barras es una representación lisible por máquinas ópticas, de datos relativos al objeto al que está ligado. Los códigos de barras representan sistemáticamente datos variando los anchos y el espaciado de líneas paralelas (1D) o rectángulos, puntos, hexágonos y otros patrones geométricos en dos dimensiones (2D). Los códigos de barras fueron escaneados originalmente por escáneres ópticos especiales (lectores de código de barras), pero ahora el software interpretativo está disponible en los teléfonos inteligentes

Las iniciativas de trazabilidad de IdProduct utilizan un Número de artículo comercial global (GTIN) para lograr la trazabilidad. Un GTIN incluye un prefijo de compañía GSI y un número de referencia de artículo único compatible con códigos de barras de Código de Producto Universal y RFID (ver sección siguiente) o códigos legibles por el usuario. Las Normas Globales de Trazabilidad GSI están disponibles en el sitio web de GSI www.gs1.org.

5.1.2 Identificación por radio-frecuencia

Muchos operadores del sector pesquero utilizan la identificación por radiofrecuencia (RFID). Wikipedia afirma que "el sistema utiliza campos electromagnéticos para identificar y rastrear automáticamente las etiquetas asociadas a los objetos. Las etiquetas se escriben con información

almacenada electrónicamente (como el código de trazabilidad). Las etiquetas pasivas recogen la energía de las ondas de radio de interrogación de un lector RFID cercano. Las etiquetas activas requieren una fuente de alimentación local, como una batería, y pueden funcionar a cientos de metros del lector RFID".

RFID ofrece ventajas sobre los sistemas manuales o el uso de códigos de barras. A diferencia de un código de barras, la etiqueta no necesita estar dentro de la línea de visión del lector, por lo que se puede incrustar en el objeto rastreado como caja de pescado o paleta. A diferencia de los códigos de barras, que sólo se pueden leer uno a la vez, cientos de etiquetas RFID pueden ser leídas a la vez. El costo de las etiquetas pasivas comienza en unos pocos centavos la unidad.

5.1.3 TraceFish estándares

Trace-fish fue el título abreviado de la "Trazabilidad de los Productos Pesqueros", un proyecto financiado por la UE desarrollado entre 2000 y 2002, que fue coordinado por el Instituto Noruego de Pesca y Acuicultura. El objetivo del proyecto era reunir a empresas e institutos de investigación para establecer puntos de vista comunes sobre qué datos deberían seguir un producto pesquero a través de la cadena desde el momento en que se captura o se cultiva hasta llegar al consumidor. El proyecto fue más allá de la exigencia de trazabilidad de "un paso atrás y un paso adelante" y por lo tanto, permitió ofrecer a sus usuarios los beneficios adicionales del intercambio estandarizado de información de trazabilidad. El proyecto desarrolló tres estándares consensuados para el registro y el intercambio de información de trazabilidad en la cadena de suministro de la pesca:

- Norma de Trazabilidad de los Peces de cultivo
- Estándar de Trazabilidad de Peces de captura
- Norma Técnica

Los estándares establecen dónde, qué y cómo se deben registrar los datos en la cadena de peces cosechados en granjas y salvajes para la trazabilidad de la cadena completa. También identifican cómo se puede utilizar la electrónica y el software modernos para transmitir datos de trazabilidad externa a través de la cadena y los estándares que se utilizarán para obtener con éxito los datos cuando sea necesario. Los tres estándares de TraceFish están disponibles públicamente. Dos estándares de la industria pesquera se venden y distribuyen a través del CEN, el Comité Europeo de Normalización. El tercero es un estándar de datos XML, TraceCore (véase el recuadro 5)

Recuadro 5: Estándar de datos de TraceCore

La norma de datos técnicos (TraceCore) es un paquete de software XML de código abierto distribuido actualmente libremente por miembros del grupo técnico TraceFish. Proporciona una forma estandarizada de transferir datos sobre trazabilidad, con nombres estándar, valores de referencia, términos, medidas y valores. Permite a los proveedores entregar la información en un formato conocido y que los receptores puedan leerlo en el mismo formato.

Se puede obtener más información de los socios de Tracefish (a través de tracefood@fiskeriforskning.no)



5.1.4 Aplicaciones de software patentados

Una serie de aplicaciones han sido desarrolladas específicamente para satisfacer las necesidades de trazabilidad de las empresas pesqueras. Por lo general, incorporan alguna otra forma de registro de datos, como variables HACCP, integridad de la cadena de frío, etc., que pueden ser ampliamente automatizados, lo que reduce el costo de la recopilación de datos y elimina el alcance de errores humanos. Algunos de los paquetes más utilizados son:

- Trace Register (<http://www.traceregister.com/>)
- Shellcatch (<http://www.shellcatch.com/>)
- Scoring Ag (<https://www.scoringag.com>)
- TraceTracker (<https://www.tracetracker.com/>)

Una buena síntesis de las ventajas y debilidades de los diferentes servicios disponibles es proporcionada por Mariah Boyle (2012)³.

6 PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN Y RETIRO

Desde el punto de vista de la inocuidad de los alimentos, el valor de los sistemas de trazabilidad se pone de manifiesto durante la gestión de incidentes, cuando se detecta un problema de seguridad alimentaria. Podría tratarse de un incumplimiento (por ejemplo, durante un monitoreo HACCP de rutina, o como resultado de una verificación por ensayos y pruebas reglamentarias), o debido a un brote de intoxicación alimentaria.

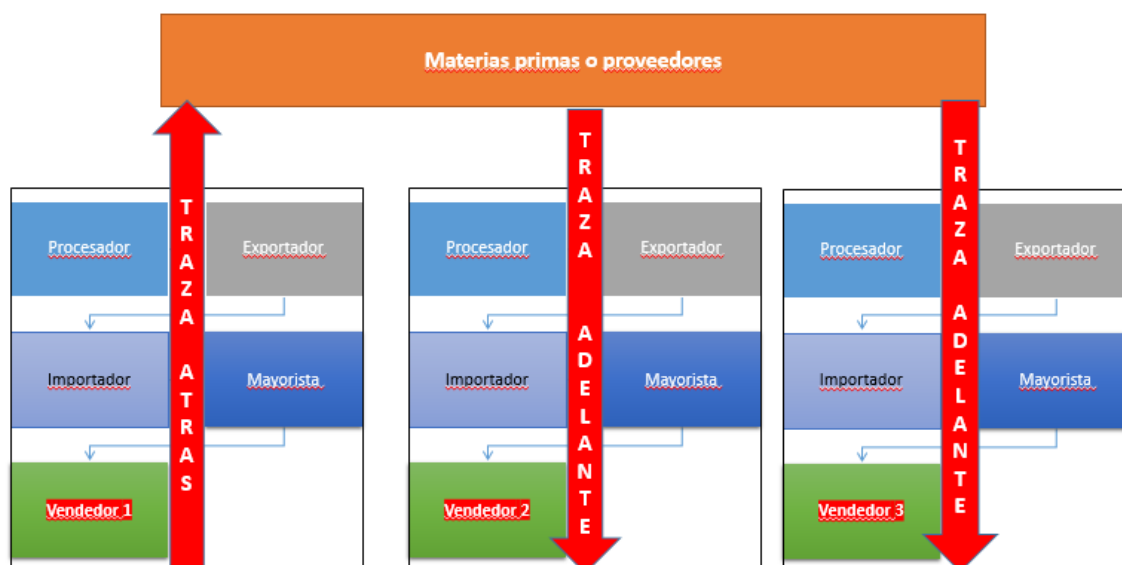
En todos los casos, es responsabilidad del operador de la empresa alimentaria el seguimiento del problema y la identificación de su causa y origen. Esta acción puede ser emprendida voluntariamente, o la empresa ser forzada por los poderes legales de la Autoridad Competente. La mayoría de las jurisdicciones tienen el poder de exigir a las empresas alimentarias que proporcionen información cuando se les solicite.

Muchos problemas de inocuidad de los alimentos se originan en otros lugares de la cadena de suministro distintos del punto en que se detectan y es necesario llevar a cabo una rastreabilidad para permitir controles tales como inspecciones, verificaciones de los registros HACCP, muestreo y pruebas, para verificar las condiciones de inocuidad de los alimentos en cada etapa, hasta que se identifique la fuente del problema.

Una vez que se entiende la fuente y la naturaleza del problema, es necesario considerar que la deficiencia puede también haber resultado en productos inseguros distribuidos a través de otras cadenas de suministro. Puede ser necesario rastrear, identificar a todos los operadores que pudieron haber recibido el alimento inseguro e informarles de retirar o recuperar el producto. En la Figura 4 se ilustra el enfoque de rastreo y retroceso: en la que el problema de la inocuidad de los alimentos se detecta en el servicio de catering 1 y, posteriormente, se retira de los restaurantes 2 y 3.

³ Boyle MD (2012), Without a trace: a summary of traceability efforts in the seafood industry, Fishwise, <https://www.fishwise.org/services/traceability-support/>

FIGURA 4: RASTREAR HACIA ATRÁS Y HACIA ADELANTE PARA RETIRAR Y RECUPERAR ALIMENTOS NO SEGUROS



Para poder implementar sistemas que permitan retirar productos inseguros de la cadena de distribución, los operadores de empresas alimentarias deben haber adoptado planes de retiro y recuperación.

El plan de retirada debe entrar en acción antes que el producto llegue al consumidor. El objetivo principal es asegurar una comunicación efectiva con otras empresas, en términos de seguimiento y rastreo de operaciones. El plan debe establecer los procedimientos, contener los datos de contacto actualizados de las personas responsables nominadas en las organizaciones proveedoras y receptoras, y establecer las opciones de instrucciones sobre cómo tratar el producto retirado (dependiendo de la naturaleza y la gravedad del peligro).

Un **plan de recuperación** debe ser implementado cuando el alimento ha llegado al consumidor, pero puede no haber sido consumido. El objetivo del plan de recuperación es informar al consumidor que el producto no debe ser consumido y que debe devolverlo a donde lo compró, y buscar un reemplazo o reembolso. Una parte importante del trabajo de una autoridad competente en seguridad alimentaria moderna es garantizar que los retiros y recuperaciones de alimentos se diseñen y apliquen adecuadamente.

Los planes deben ser escritos. La mayoría de los operadores empresariales cooperarán e implementarán el plan. Sin embargo, si son renuentes a hacerlo, las Autoridades Competentes deben tener el poder legal de exigir la retirada o recuperación del producto. La Autoridad Competente debería dar a conocer los retiros de productos y comunicarlos ampliamente a la prensa para asegurarse de que los consumidores son conscientes de lo que deben hacer. Más información sobre este aspecto del sistema de control se proporciona en el Manual de la CRFM para la Inspección y Control Oficial de los Productos Pesqueros del Caribe.

Normalmente, tales planes sólo son requeridos a los procesadores y distribuidores. Los productores primarios (pescadores y acuicultores) a menudo no tienen la capacidad, para implementarlos, pero deben proporcionar información de trazabilidad cuando se les solicite.

7 COSTOS Y BENEFICIOS DE LA TRAZABILIDAD

7.1 Costos

7.1.1 Inversión adicional

El sistema de trazabilidad debe considerarse como una inversión de capital, en términos de diseño del sistema, preparación de formularios y reclutamiento y capacitación del personal adicional requerido y compra de cualquier equipo especial o software requerido.

Además, la implementación de un sistema de trazabilidad requiere más espacio para el almacenamiento de la materia prima y de los productos finales, para asegurar una separación efectiva de los lotes. En algunos casos, esto requerirá una expansión de la capacidad de almacenamiento.

Los operadores de pequeña escala, como los pequeños pescadores o los agricultores, a menudo encuentran que estas inversiones son prohibitivas, independientemente de los beneficios que pueden proporcionar (ver más abajo). En muchos casos, no tienen la capacidad técnica, ni las habilidades de alfabetización o aritmética, para poder diseñar e implementar dichos sistemas. En estos casos, existe un fuerte argumento para establecer un programa de trazabilidad a través de una cooperativa o una organización de productores, que puede implementar el sistema colectivamente. Habrá una pérdida potencial de la integridad de los datos (por ejemplo, si los peces no pueden ser rastreados a una embarcación o estanque específico), pero esto es un compromiso inevitable y resulta mejor que ninguna trazabilidad en absoluto.

7.1.2 Aumento de los costos operacionales

Además de requerir inversión, la trazabilidad supone un aumento significativo de los costos operativos debido al necesario registro de la información, su almacenamiento y recuperación cuando esto sea requerido. Todo esto insume tiempo, por lo que los operadores deben considerar el tiempo adicional necesario para el personal en forma continua.

Además, la trazabilidad puede afectar la cadencia de producción, no sólo por el mantenimiento de registros, sino también a causa de la necesidad de preservar la separación de lotes, lo que requiere más personal. Especialmente en el procesamiento de pescado, los operadores deben considerar la eventualidad de una reducción en la eficiencia de procesamiento y almacenamiento.

7.2 Beneficios

7.2.1 Limitación de los perjuicios en caso de fallas en el aseguramiento de la inocuidad

El impacto de una falla en la seguridad alimentaria en términos de enfermedad o muerte puede ser limitado si la distribución del producto afectado es limitada. La trazabilidad proporciona una herramienta para lograrlo. Además, si la fuente del problema y los lotes exactos afectados no pueden ser identificados, el operador de la empresa alimentaria estará obligado a retirar y destruir todos los lotes que podrían verse afectados. Existen numerosos casos en que se descubrieron fallas en la inocuidad de los alimentos sólo en parte de un envío, pero no se pudo identificar la parte afectada, ya que no se aplicaron los códigos de lotes para su trazabilidad con el detalle suficiente. Hacer ensayos sobre cada unidad en un lote no es a menudo factible. Si los productos afectados no pueden ser identificados y separados, el inspector está obligado a considerar cualquier incumplimiento detectable de inocuidad de los alimentos como fundamento para que el lote sea condenado.

Al aplicar los sistemas descritos en este manual, un operador de una empresa pesquera puede limitar el costo derivado de la falla, tanto en términos de prevención de enfermedades como de reducción del costo de la operación de retiro.

7.2.2 Mejores controles de los procesos

Correctamente implementada, la trazabilidad puede mejorar el control de existencias y reducir las pérdidas de producto desactualizado (permitiendo un funcionamiento eficiente de los sistemas: (primero en entrar primero en salir), niveles de inventario más bajos, acelerar la identificación de las dificultades del proceso y de los proveedores y aumentar la efectividad de las operaciones logísticas y de distribución.

Además de los datos relacionados con la calidad, los operadores pueden recopilar datos cuantitativos sobre los rendimientos asociados con códigos de lote específicos. Con el tiempo, al relacionar los rendimientos con variables independientes relativas a las condiciones del proceso, los operadores pueden a menudo obtener una mejor comprensión de las variables críticas del proceso y así mejorar la eficiencia de sus procesos de producción. Un mejor control del proceso para administrar los rendimientos puede proporcionar un beneficio financiero significativo para el operador.

7.2.3 Mercados más seguros

A largo plazo, la mejor gestión de la inocuidad de los alimentos resultante de una mejor trazabilidad, proporciona mayores garantías en términos de acceso sostenible a los mercados y confianza del consumidor. Mayor confianza de los clientes también ayuda al reconocimiento de la marca. De hecho, la trazabilidad puede ser empleada como una herramienta de marketing, proporcionando a sus clientes información única sobre el producto que están comprando y sus orígenes (ver figura 5).

FIGURA 5: UN EJEMPLO DE TRAZABILIDAD EN EL CUAL LOS CONSUMIDORES PUEDEN IDENTIFICAR EL PESCADOR QUE HA CAPTURADO EL PRODUCTO QUE COMPRAN

PACIFIC FISH TRAX SUSTAINABLE FISHERIES BETTER SCIENCE NEW SOLUTIONS

Home About Us The Fish The Fisheries The People The Market Place Find Your Fish Resources

Find Your Fish

Since 2006, Oregon fishermen working with Pacific Fish Trax salmon project have provided their catch information, for use in our Find Your Fish map. The full-functioning version is still under development. However, we're so excited about it, we've provided a small demonstration of its work-in-progress, here.

Note: If you don't have a barcode to use, try one of these: 227, 927, 5825, 6053, 9112, 25070

Enter Barcode:

The Oregon Coast

Fisherman:	Evan Merz	
Date of Catch:	segunda-feira, 12 de Junho de 2006 8:50:00	
Water Temp:		
Vessel:	Joanne	
River of:	S_Puget_Sound	
Origin:	(99% confidence)	

1. Enter up to five barcodes from the barcode list, in the space provided above the map.

2. Use a comma (,) to separate the barcodes.

9 INSPECCIÓN Y CONTROL OFICIAL

La trazabilidad está bien establecida como un requisito importante de seguridad alimentaria encapsulado en los sistemas jurídicos, tal como se describe en la Sección 3. Esto significa que los inspectores tienen la responsabilidad en sus controles oficiales de comprobar que las obligaciones de trazabilidad de los operadores de pesquerías y acuicultura son cumplidas.

Por lo tanto, los controles sobre la existencia de un sistema de trazabilidad y su implementación, así como la presencia de planes de retiro y recuperación cuando sea necesario, deben hacerse como parte de las inspecciones de rutina del establecimiento pesquero. En la Figura 6 se muestra una lista de verificación adecuada para este propósito.

Típicamente, si las siguientes fallas son reveladas mediante una inspección, se considerarán infracciones dando lugar al inicio de un procedimiento de incumplimiento:

- no mantener registros de trazabilidad; Hacer registros falsos
- Falta de comunicación de información cuando se solicita legalmente
- no mantener un plan de retiro o recuperación;
- Falta de implementación de un aviso para retirar o recuperar un producto

FIGURA 6: MODELO DE LISTA DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE TRAZABILIDAD

Criterio	Satisfactorio	Non satisfactorio	Comentarios
Proveedor/origen claramente identificado			
Recepción de materia prima identificada con nro. de código			
Lotes separados durante el transporte			
Lotes identificados durante el proceso			
Los códigos incluyen toda la información esencial			
Separación o adición de lotes registrada			
Las etiquetas permiten retrazar el producto			
Plan de retirada formalizado y operacional			
Informaciones sobre proveedores y clientes disponible			
Plan de distribución del producto disponible			
Verificaciones del plan de retiro registradas			
Conclusiones:			
Aspectos no satisfactorios	Correcciones solicitadas	Fecha límite	Hecho o no
Comentarios:			
Conclusión: conforme / no-conforme			
Firma del inspector/es:		Firma del responsable de la empresa:	

Anexo 1: Lectura adicional recomendada

SUB-COMMITTEE ON FISH TRADE, Thirteenth Session, Hyderabad, India, 20-24 February 2012, Traceability best practice guidelines/ Buenas prácticas de trazabilidad.

ftp://ftp.fao.org/fi/DOCUMENT/COFI/cofift_13/5e.pdf

ISO 12875:2011: Traceability of finfish products -- Specification on the information to be recorded in captured finfish distribution chains / Especificaciones sobre la información a ser registrada a lo largo de las cadenas de distribución de pescado.

http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?ics1=67&ics2=120&ics3=30&csnumber=52084

ISO 16741:2015 Traceability of crustacean products -- Specifications on the information to be recorded in farmed crustacean distribution chains / Especificaciones sobre la información a ser registrada a lo largo de las cadenas de distribución de crustáceos.

http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?ics1=67&ics2=120&ics3=30&csnumber=57564

ISO 18538:2015: Traceability of molluscan products — Specifications on the information to be recorded in farmed molluscan distribution chains / Especificaciones sobre la información a ser registrada a lo largo de las cadenas de distribución de moluscos.

http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?ics1=67&ics2=120&ics3=30&csnumber=62830