

Agosto 2024



# TRAZABILIDAD DE LA PESCA:

## La demanda global y la situación argentina

### ACTUALIZACIÓN REGULACIONES INTERNACIONALES



Proyecto: Trazabilidad de la pesca

[www.trazabilidaddelapesca.org](http://www.trazabilidaddelapesca.org)

Este proyecto es apoyado por Conservation, Food & Health Foundation

Autora: María Eugenia Testa



Círculo de Políticas Ambientales

Agosto 2023

## CÍRCULO DE POLÍTICAS AMBIENTALES



El Círculo de Políticas Ambientales es una fundación sin fines de lucro constituida por profesionales con una larga trayectoria en el tercer sector y el sector público, que promueve el fortalecimiento de la agenda política ambiental a través de la investigación, la difusión, la capacitación y el impulso de normativa que propicie la protección de los ecosistemas, el desarrollo sostenible, la transición energética y la lucha contra el cambio climático.

## I. Introducción

En diciembre de 2021, el Círculo de Políticas Ambientales publicó su informe “Trazabilidad de la pesca: la demanda global y la situación argentina”<sup>1</sup>, en el que, entre otros apartados, se incluía el de las regulaciones vigentes en aquellos mercados de destino más relevantes para las exportaciones argentinas. En los últimos dos años, y como consecuencia de la relevancia que ha adquirido en la agenda internacional la lucha contra la pesca ilegal, no regulada y no reglamentada (INDNR) y los problemas asociados a ésta, gobiernos y empresas han avanzado en evaluar, modificar o reforzar las regulaciones vigentes hasta entonces.

El presente reporte tiene el objetivo de realizar una actualización de la normativa y del estado de debate actual en torno a las regulaciones de trazabilidad de la pesca en lo que refiere a legalidad e inocuidad de los productos del mar. En ese sentido, se describirán y analizarán las modificaciones incorporadas en las normas citadas en el informe original.

## II. La trazabilidad de la pesca

La idea de rastrear productos no es nueva. En el caso específico de los alimentos, la introducción de sistemas de trazabilidad de la cadena de suministro ha tomado mayor impulso en las últimas décadas, debido especialmente a la promoción de regulaciones de seguridad alimentaria. Las medidas para evitar el fraude o la alteración de los alimentos han sido las primeras y mayores impulsoras de los sistemas de trazabilidad en este tipo de productos.

De hecho, la trazabilidad de los alimentos se ha convertido en una preocupación mundial abordada a nivel internacional por diferentes países, por ejemplo: la Ley de Modernización y Seguridad de los Alimentos (FSMA, 2011) en Los Estados Unidos de Norteamérica (EE. UU.); la Ley de Bioterrorismo de EE. UU. (2001, HR 3448); el sistema nacional de trazabilidad de la agricultura y los alimentos (Canadá 2012); el sistema de alerta rápida de la Unión Europea (UE) para los alimentos y piensos (RASFF-Rapid Alert System for Food and Feed); entre otros (Montet y Day 2018; Montet 2009).

En el caso de los productos del mar, además, la ocurrencia y las implicancias de la captura ilegal y del etiquetado incorrecto se han vuelto más visibles en los últimos años debido a la mayor atención de los medios y los esfuerzos de la industria, las organizaciones no gubernamentales (ONG) y los gobiernos para combatir estos problemas.

---

<sup>1</sup> “Trazabilidad de la pesca: la demanda global y la situación argentina”, Círculo de Políticas Ambientales, 2021. Disponible en: <https://circulodepoliticambientales.org/trazabilidad-de-la-pesca-la-demanda-global-y-la-situacion-argentina/>

## CÍRCULO DE POLÍTICAS AMBIENTALES

Además, se han documentado abusos de los derechos humanos, como la trata de personas y el trabajo forzoso en algunas cadenas de suministro de productos del mar.

Por otro lado, las oportunidades de fraude, como etiquetar incorrectamente a sabiendas el nombre de la especie o el método de captura, también están aumentando a medida que se desarrollan nuevas pesquerías y las cadenas de suministro se vuelven más complejas. En el mercado mundial de alimentos altamente globalizado de hoy, el pescado sigue un largo camino desde el océano hasta el consumidor. A menudo se envía a grandes distancias, visita múltiples puertos y cambia de manos entre varios corredores, procesadores y minoristas antes de que finalmente llegue al plato del consumidor (Fishwise 2017)

Los sistemas de trazabilidad son estructuras que permiten la rastreabilidad o el seguimiento de productos; pueden ser en formato impreso, pero se avanza rápidamente hacia sistemas informáticos y la utilización de Blockchain. Existe una bibliografía especializada que contiene múltiples descripciones detalladas de los sistemas de rastreabilidad existentes en varios sectores alimentarios, y al parecer existe un consenso general sobre qué atributos podrían o deberían poseer dichos sistemas (Se recomienda ver Blaha y Katafono 2020).

Se prevé que el segmento de la pesca sea testigo de la tasa de crecimiento más alta en el mercado mundial de trazabilidad de alimentos en los próximos años. Según las directrices recientes de la UE, Japón y los EE. UU., la trazabilidad es ahora (y cada vez más) un mandato para todas las empresas que operan en el mercado de productos del mar y la pesca (Food Traceability Market Outlook - 2025, 2018).

América del Norte lidera la trazabilidad de diferentes alimentos en general debido a la alta demanda de estos sistemas en EE. UU. y Canadá. Se espera que Asia-Pacífico se expanda a una tasa de crecimiento significativa durante el período de 2021 a 2028 a causa del rápido cambio en los hábitos de consumo de la población debido al aumento de la conciencia sobre alimentos y bebidas saludables.

A la luz de las cuestiones antes mencionadas, varios actores comerciales líderes, gobiernos y organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) han tomado medidas pioneras para mejorar la transparencia en las cadenas de suministro de productos del mar. Algunas naciones ya están comenzando a desarrollar e implementar regulaciones que dificultan que los productos del mar asociados con prácticas ilegales, fraudulentas o abusivas ingresen a sus mercados, y están exigiendo cada vez más medidas de trazabilidad para recopilar y verificar información que esperan mejorará la probabilidad de que se detecten productos ilegales. Por ejemplo, los dos mercados mundiales más grandes para las importaciones de productos del mar, la UE y los EE. UU., han adoptado regulaciones para combatir la pesca INDNR y el fraude de productos del mar mediante la implementación de programas de trazabilidad.

### III. La situación internacional de la trazabilidad de la pesca: regulaciones, directrices y normativa

A pesar de que en los últimos años la importación de productos del mar por parte de economías emergentes, especialmente del Este y Sudeste Asiático, se ha incrementado, la UE, los EE. UU. y Japón continúan siendo los principales mercados de importación. Estos destinos dependen de las importaciones para satisfacer la demanda de sus consumidores internos, a menudo de especies relativamente más caras de las que se consumen en otros países.

En los últimos años, estos mercados han avanzado en la promoción de una demanda de productos del mar sostenibles e impulsado normativa en esa dirección. Una lista creciente de agencias, sectores industriales, organismos multinacionales, ONG y consumidores de las economías más desarrolladas ha venido sosteniendo una mayor demanda de sostenibilidad de la pesca, generando las condiciones propicias para la implementación de regulaciones de trazabilidad. Los esfuerzos realizados hasta ahora sientan las bases para el establecimiento de un marco global para la trazabilidad de los productos del mar.

Debido a que EE. UU. es uno de los mercados mundiales más grandes de productos del mar, el avance reciente en este tipo de regulaciones -además de las que están siendo evaluadas- en conjunto con los requisitos de la UE ya existentes y los nuevos, y los lineamientos que ha establecido recientemente Japón, comienzan a delinear un nuevo paradigma de trazabilidad y legalidad en el comercio mundial de productos del mar.

#### 1. Estados Unidos de Norteamérica

Según la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA), en 2019, EE. UU. importó entre el 70% y el 85% de sus productos del mar, lo que equivale a 22.200 millones de dólares, convirtiéndose en el segundo mayor mercado de importación. EE. UU. importa principalmente pescados y mariscos de China, Tailandia, Canadá, Indonesia, Vietnam y Ecuador. Sin embargo, una parte significativa de estos productos importados es capturado por pescadores estadounidenses, exportado al extranjero para su procesamiento y luego reimportado a EE. UU. (Fishwise 2022).

##### a. Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria (FSMA, por sus siglas en inglés)

La Ley de Seguridad de Salud Pública y Preparación y Respuesta al Bioterrorismo de 2002 (Ley de Bioterrorismo / BTA) fue la primera norma formal del Congreso de los EE. UU. que exigió registros del origen de los alimentos. La BTA incluye una serie de disposiciones diseñadas para mejorar los esfuerzos de seguridad alimentaria de la FDA en cooperación

## CÍRCULO DE POLÍTICAS AMBIENTALES

con la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) de los EE. UU. con el fin de proteger el suministro de alimentos contra actos terroristas y otras amenazas.

En 2011, se promulgó la Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria (FSMA, por sus siglas en inglés), que amplió la licencia de la FDA para hacer cumplir las normas de seguridad alimentaria. Su objetivo es garantizar que el suministro de alimentos sea inocuo, desplazando el enfoque desde el control hacia la prevención.

Cinco elementos principales son incluidos en la FSMA: (i) controles preventivos; (ii) inspección y cumplimiento; (iii) inocuidad de los alimentos importados (la FDA cuenta con nuevas herramientas para garantizar que los alimentos importados cumplan con los estándares de los EE. UU.); (iv) intervención (por primera vez la FDA tuvo autoridad de retiro obligatorio para todos los productos alimenticios); y (v) fortalecimiento de las colaboraciones (se reconoce la importancia de fortalecer la colaboración existente entre todas las agencias de gobierno). En este marco, la Sección 204 (*Enhancing Tracking and Tracing of Food and Recordkeeping*) de la Ley incluye disposiciones para mejorar la trazabilidad en todo el sector alimentario, además de que la implementación de muchos de los elementos antes mencionados resulta en una mejor documentación y acceso a la información.

Hacia el 2020, la FDA propuso una ampliación del alcance de la FSMA; y para ello planteó establecer requisitos adicionales de mantenimiento de registros de trazabilidad (más allá de lo que ya se requería en las regulaciones existentes) para las personas que fabrican, procesan, envasan o almacenan alimentos que pasarán a integrar una Lista de Trazabilidad de Alimentos (FTL, por sus siglas en inglés)<sup>2</sup>. La regla propuesta, "*Requisitos para registros de trazabilidad adicionales para ciertos alimentos*" es un componente clave del plan de la FDA para la "*Nueva era de seguridad alimentaria más inteligente*", lanzado en 2019 que implementaría la Sección 204 (d) de la Ley de Modernización de la Seguridad Alimentaria de la FDA (FSMA).

En el núcleo de esta nueva propuesta se encuentra el requisito para quienes fabrican, procesan, envasan o almacenan alimentos (y estén incluidos en la FTL) de establecer y mantener registros que contengan Elementos de Datos Clave (KDE, por sus siglas en inglés)<sup>3</sup> asociados con diferentes Eventos Críticos de Seguimiento (CTE, por sus siglas en inglés)<sup>4</sup>. Si bien los requisitos propuestos solo se aplicarían a aquellos alimentos que figuran en FTL, fueron diseñados para que puedan ser adecuados para todos los productos

---

<sup>2</sup> La "Lista de trazabilidad de alimentos" (FTL) se refiere no solo a los alimentos específicamente enumerados, sino también a cualquier alimento que contenga alimentos enumerados como ingredientes. Lista disponible aquí <https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-final-rule-requirements-additional-traceability-records-certain-foods>

<sup>3</sup> Ejemplos de KDE incluyen el código de lote de trazabilidad, la fecha en que se recibió el producto, la fecha en que se envió el producto y una descripción del producto, etc.

<sup>4</sup> Ejemplos de CTE son: captura, cultivo, recepción, transformación, creación y envío.

alimenticios regulados por la FDA.<sup>5</sup> La FTL incluye frutas y verduras frescas cortadas, huevos con cáscara y mantequillas de nueces, así como ciertas frutas y verduras frescas, ensaladas delicatessen listas para comer, quesos y productos del mar.

Luego de abrir un período de consultas, a finales de 2022, la FDA emitió la "*Final Rule on Requirements for Additional Traceability Records for Certain Foods*"<sup>6</sup>. Los nuevos requisitos identificados en la norma final permitirán una identificación y eliminación rápida del mercado de alimentos potencialmente contaminados.

En el centro de esta regla se encuentra el requisito de que las personas sujetas que fabrican, procesan, empaacan o mantienen alimentos en la FTL, mantengan registros que contengan KDE asociados con CTE específicos; y proporcionen información a la FDA dentro de las 24 horas o dentro de un tiempo razonable acordado por la FDA.

En la norma final, los CTE son los siguientes: cosecha; enfriamiento (antes del empaque inicial); empaque inicial de un producto agrícola crudo que no sea un alimento obtenido de una embarcación pesquera; primera recepción en tierra de un alimento obtenido de una embarcación pesquera; envío; recepción; y transformación de los alimentos.<sup>7</sup>

La regla final se alinea con las mejores prácticas actuales de la industria y cubre a las empresas nacionales y extranjeras que producen alimentos para el consumo estadounidense, a lo largo de toda la cadena alimentaria desde la granja a la mesa.

En el caso de los productos del mar, la FTL incluye todas las especies de peces de aleta, como el bacalao, el eglefino, el abadejo de Alaska, el atún, el dorado, la caballa, el mero, la barracuda y el salmón, entre otros.; además de todas las especies de crustáceos, como camarones, cangrejos, langostas y cangrejos de río; y todas las especies de moluscos bivalvos, como ostras, almejas, mejillones, etc.

La norma entra en vigor en marzo de 2025. La fecha de cumplimiento para todas las personas sujetas a los requisitos de mantenimiento de registros es el martes 20 de enero de 2026.<sup>8</sup>

### b. Programa de Monitoreo de Importaciones de Productos del Mar (SIMP, por sus siglas en inglés)

---

<sup>5</sup> Los KDE incluyen: el código de lote de trazabilidad, la fecha en que se recibió el producto, la fecha en que se envió el producto y una descripción del producto, etc.

Ejemplos de CTE son: captura, cultivo, recepción, transformación, creación y envío. Los KDE y CTE requeridos por la FDA se encuentran aquí: <https://www.fda.gov/media/163132/download>

<sup>6</sup> FSMA Final Rule on Requirements for Additional Traceability Records for Certain Foods. Disponible en: <https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-final-rule-requirements-additional-traceability-records-certain-foods>

<sup>7</sup> Norma final de la FSMA: Requisitos para los registros de trazabilidad adicionales para ciertos alimentos. Apartado: Características clave. Disponible en: [Norma final de la FSMA: Requisitos para los registros de trazabilidad adicionales para ciertos alimentos | FDA](#)

<sup>8</sup> Norma final de la FSMA: Requisitos para los registros de trazabilidad adicionales para ciertos alimentos. Disponible en: [Norma final de la FSMA: Requisitos para los registros de trazabilidad adicionales para ciertos alimentos | FDA](#)



## CÍRCULO DE POLÍTICAS AMBIENTALES

A partir de enero de 2018 comenzó a aplicarse en el país el Programa de Monitoreo de Importaciones de Productos del Mar (SIMP, por sus siglas en inglés) a todos los productos en riesgo que ingresen al comercio de EE. UU. La agencia de implementación del SIMP es la NOAA, y abarca el origen del producto, su identidad y legalidad. Se trata de un programa de trazabilidad basado en el riesgo, que requiere que el importador registrado proporcione y notifique datos clave, desde el punto de captura hasta el punto de entrada al comercio de EE. UU. Es implementado sobre 1.100 especies individuales pertenecientes a 13 grupos de especies y productos pesqueros importados<sup>9</sup> identificados como vulnerables a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) y / o fraude (NOC Committee). Los importadores registrados de esos productos deben presentar información obligatoria adicional relacionada con la captura, el desembarque y la cadena de custodia de los productos antes de su entrada mediante el comercio de los EE. UU. A diferencia del sistema europeo, que aún permite que los certificados de captura se presenten en papel, la recopilación de datos para el SIMP debe realizarse a través de un portal electrónico que permite que la información se revise para verificar que esté completa de manera electrónica. La información se verificará mediante auditorías aleatorias, momento en el que se puede solicitar a los importadores que presenten documentación de trazabilidad adicional para los productos (Lewis y Boyle 2017). La NOAA utiliza el Sistema de datos de comercio internacional, el portal de datos único del gobierno de EE. UU. para todos los informes de importación y exportación, para rastrear estas especies hasta el punto de captura o producción y verificar si fueron cosechados, capturados o producidos legalmente.<sup>10</sup>

El Marine Fisheries Service de la NOAA (NOAA Fisheries) utiliza códigos de productos y especies para identificar las especies de pesca marina que se importan a EE. UU. y para identificar los envíos que contienen aquellas abarcadas por el SIMP. Si el envío contiene alguno de los 13 grupos de especies reguladas, el declarante debe proporcionar los datos requeridos para la captura de la especie. Los datos son presentados por, o en nombre de, el importador que solicita autorización para importar a través del Servicio de Aduanas y Protección de Fronteras de EE. UU. (CBP, por sus siglas en inglés) y se comprueban a través del Entorno Comercial Automatizado del CBP (o ACE, por sus siglas en inglés) antes de que pueda importarse.

El Marine Fisheries Service de la NOAA trabaja con los importadores y los intermediarios para responder a preguntas generales y técnicas relativas a su importación, permiso y requisitos generales para garantizar el cumplimiento de los requerimientos del SIMP. Tras la

---

<sup>9</sup> Disponible en: [FinalRuleTraceability \(noaa.gov\)](https://www.noaa.gov/media/fisheries/traceability)

<sup>10</sup> Department of Commerce of US Government and NOAA. Report to Congress. Efforts to Prevent Importation of Seafood Harvested Through Illegal, Unreported, and Unregulated Fishing and Address Imported Seafood Fraud. Disponible en: [https://media.fisheries.noaa.gov/2021-08/SIMP%20Report%20to%20Congress\\_Efforts%20to%20Prevent%20Seafood%20Harvested%20through%20IUU%20fishing.pdf](https://media.fisheries.noaa.gov/2021-08/SIMP%20Report%20to%20Congress_Efforts%20to%20Prevent%20Seafood%20Harvested%20through%20IUU%20fishing.pdf)

## CÍRCULO DE POLÍTICAS AMBIENTALES

importación a EE. UU., se puede solicitar documentación al importador para su auditoría. La documentación que muestre cada transacción o fase de procesamiento desde el punto de recolección hasta la importación del producto debe estar disponible a petición para su auditoría.

El Marine Fisheries Service realiza auditorías basándose en una selección aleatoria semanal de las importaciones. También pueden realizarse auditorías basadas en un enfoque dirigido relacionado con consideraciones que incluyen la fuente, el importador y las especies. Los resultados no conformes de las auditorías pueden resolverse con medidas que van desde la educación y el asesoramiento del importador hasta la remisión a la Oficina de Aplicación de la Ley (OLE, por sus siglas en inglés) para inspección o seguimiento de la investigación. Un hallazgo o resultado de auditoría de incumplimiento significa que el importador no cumplió plenamente los requisitos del SIMP.

Las deficiencias encontradas pueden ser de muy diversa índole, desde una cuestión menor, como la omisión de un único dato obligatorio, hasta un asunto grave, como la negativa a responder a una solicitud de auditoría. La OLE colabora con el CBP, el Servicio de Inmigración y Control de Aduanas de EE.UU., el Departamento de Agricultura de EE.UU., la FDA y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de EE.UU., así como con diversos organismos estatales encargados de hacer cumplir la ley, para inspeccionar los envíos que contienen importaciones de productos del mar sujetos a la normativa del SIMP en los pasos fronterizos, puertos marítimos y aeropuertos. Además, el Marine Fisheries Service inspecciona la información que debe mantener el importador registrado para documentar la cadena de custodia y rastrear el marisco desde el punto de entrada en los EE. UU. hasta la recolección, incluyendo:

- Identidad del buque de captura y autorizaciones para pescar.
- Ubicación del desembarque inicial de la captura y cantidad y especies.
- Identidad de las personas en posesión del producto desde el momento del desembarque hasta la entrada en el comercio estadounidense, incluida la información sobre el transbordo.

En diciembre de 2022, la NOAA propuso una norma para aumentar el número de especies actualmente sujetas al SIMP (para pasar de 1.100 especies individuales a aproximadamente 1.670), para minimizar el riesgo de etiquetado incorrecto y sustitución de productos que se utiliza para eludir sus requisitos, y para realizar modificaciones y mejoras adicionales al programa. Para su evaluación, previa a la implementación, la oficina abrió un período de comentarios que cerró en marzo de 2023.

Sin embargo, en noviembre de 2023, la NOAA anunció la decisión de retirar la norma propuesta. De acuerdo con la información oficial publicada en su sitio Web<sup>11</sup>, ello se debió

---

<sup>11</sup> NOAA Fisheries withdraws proposal to expand Seafood Import Monitoring Program. Disponible en: <https://www.noaa.gov/news-release/noaa-fisheries-withdraws-proposal-to-expand-seafood-import-monitoring-program>

a los extensos comentarios del público sobre la nueva propuesta. En virtud de ello, la agencia llevará a cabo una revisión amplia del programa para explorar formas de mejorar y fortalecer el impacto y la eficacia en general del SIMP.

### c. Debate en el parlamento

En el mes de mayo de 2021, dos representantes del Congreso de los EE.UU. (el demócrata Jared Huffman y el republicano Garret Graves) presentaron el proyecto de ley “Illegal Fishing and Forced Labor Prevention Act” para combatir la pesca INDNR y los abusos de los derechos humanos en la cadena de suministro de productos del mar, cuyo objetivo es aumentar la transparencia y la trazabilidad de pescados y mariscos desde la captura hasta el plato.

El proyecto de ley busca: (i) Expandir el SIMP a todas las especies; aumentar los requisitos de datos para el SIMP, incluida la consideración de las condiciones laborales; mejorar la detección de importaciones en riesgo de pesca INDNR y violaciones laborales; y aumentar la coordinación interinstitucional y el intercambio de datos; (ii) Establecer requisitos de trazabilidad y etiquetado de productos del mar y mejorar las inspecciones de estos productos y la aplicación federal del fraude de productos del mar; (iii) Fortalecer la gestión pesquera internacional, incluida la ampliación de la autoridad de los EE. UU. para revocar los privilegios portuarios para los buques pesqueros asociados con la pesca INDNR y la ampliación de los criterios de determinación de la pesca INDNR para incluir la trata de personas, el trabajo forzoso y otras violaciones de los derechos laborales; (iv) Actualizar las responsabilidades del Grupo de Trabajo Interinstitucional INDNR; (v) Autorizar la financiación de nuevos sistemas de identificación automática (AIS) en embarcaciones y enmendar los requisitos sobre los lugares en los que las embarcaciones estadounidenses deben utilizar AIS en aguas federales y en Alta Mar.<sup>12</sup>

La norma, que fue girada a cinco comisiones, no ha avanzado hasta ahora en su tratamiento y sanción.

Por otro lado, y en el marco de las sanciones de los EE. UU. y sus aliados a Rusia, originadas a raíz de la invasión a Ucrania en 2022, el senador Dan Sullivan presentó un proyecto de ley (previo a la Orden Ejecutiva que luego emitiría la Casa Blanca) para prohibir la importación de pescados, mariscos y sus productos como medida de reciprocidad, ya que durante una década Rusia prohibió el ingreso a su territorio de casi todos los productos del mar de origen estadounidense, “creando una relación comercial injusta y unilateral”, perjudicando especialmente al sector pesquero de Alaska.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> [Huffman, Graves Introduce Bipartisan Bill to Combat IUU Fishing, Human Rights Abuses | U.S. Congressman Jared Huffman \(house.gov\)](#)

<sup>13</sup> S.3614 - United States-Russian Federation Seafood Reciprocity Act of 2022. Disponible en: [Text - S.3614 - 117th Congress \(2021-2022\): United States-Russian Federation Seafood Reciprocity Act of 2022 | Congress.gov | Library of Congress](#)

### d. Prohibición de importación de productos del mar de y desde Rusia

Luego de la invasión rusa a Ucrania, la administración del presidente Joe Biden, a través de la Orden Ejecutiva 14068 del 11 de marzo de 2022 (Prohibiting Certain Imports, Exports, and New Investment With Respect to Continued Russian Federation Aggression), prohibió la importación de productos del mar y sus preparados provenientes de Rusia, de aguas bajo su jurisdicción y embarcaciones con su bandera, entre otros productos. Pero la prohibición se vio socavada por *"una importante laguna en la legislación estadounidense debido a la Ley de Etiquetado del País de Origen (COOL), según la cual los productos del mar se etiquetan como productos del país en el que se han procesado o modificado por última vez. Como resultado, el pescado capturado en Rusia que se procesa en China se convierte en un producto de China, enmascarando esencialmente su verdadero origen cuando se importa en EE. UU. Además, las capturas rusas se procesan a menudo junto con el pescado capturado en EE. UU. y pueden mezclarse y procesarse juntas en bloques de pescado, palitos de pescado, salmón enlatado o filetes congelados"* (Stimson 2023).

En diciembre de 2023, el gobierno amplió la prohibición al imponer a los importadores la presentación de una autocertificación de que el pescado, el marisco y los productos que contengan pescados y mariscos importados en los EE.UU. no contengan insumos procedentes de Rusia, incluidos los productos o componentes de productos del mar procedentes de ese país que se procesan en un tercer país antes de ser importados.

Además, el Departamento del Tesoro y la Oficina de Aduanas y Protección de Fronteras de EE. UU. administrarán la medida para prohibir la entrada de salmón, bacalao, abadejo y productos de cangrejo rusos. Hasta el 31 de mayo de 2024, los productos prohibidos podían entrar en el mercado estadounidense.<sup>14</sup>

La prohibición disparó el debate acerca de la efectividad del SIMP. Entre otros puntos, la discusión pública versó sobre la extensión de la trazabilidad a todos los eslabones de la cadena de suministro; el listado de especies, que no cubría a aquellas más capturadas por las embarcaciones rusas; sobre que la prohibición inicial no afectaba al pescado capturado en Rusia y enviado para su transformación a otros países como China, donde se procesa la mayor parte de pescados y mariscos del mundo.

A partir de las sanciones que recayeron sobre Rusia, China ha aumentado sus importaciones de productos del mar desde ese país, por lo que cabría preguntarse si esas capturas no siguen ingresando al mercado norteamericano. Algunos expertos sugieren que, en general, China está pagando a los rusos mucho menos de lo que EE. UU. pagaba anteriormente y destina esos productos al mercado interno. Al mismo tiempo, los importadores estadounidenses han empezado a incluir en su documentación de

---

<sup>14</sup> US extends deadline for Russia-origin seafood to enter country. Disponible en: <https://www.seafoodsource.com/news/premium/supply-trade/us-extends-deadline-for-banned-russia-origin-seafood-to-enter-country>

importación una carta de autocertificación que atestigua que su producto no es de origen ruso. Esto podría ser un primer indicio de que la prohibición está empezando a surtir efecto (Stimson 2023).

## 2. Unión Europea

Según el Observatorio Europeo del Mercado de la Pesca y la Acuicultura, la UE importó 27.210 millones de euros en 2019, lo que la convierte en el mayor mercado mundial de importación de productos del mar. La demanda interna de productos del mar en la UE se satisface principalmente a través de las importaciones, ya que cubren alrededor del 60 % de la oferta total (Fishwise 2022).

### a. Reglamento INDNR de la Unión Europea

En 2008, el Consejo de la UE adoptó el Reglamento del Consejo N°1005/2008<sup>15</sup>, que establece un sistema comunitario para prevenir, disuadir y eliminar la pesca INDNR, y en 2009, la Comisión Europea adoptó el Reglamento de la Comisión N°1010/2009, que estableció proponer reglas detalladas para la implementación del Reglamento del Consejo No. 1005/2008. A menudo denominado conjuntamente "Reglamento INDNR de la UE", las nuevas normas entraron en vigor el 1 de enero de 2010. Los productos de la pesca marina que ingresan a la UE deben desde entonces ser validados como legales por el estado del pabellón competente o el estado exportador antes de ser importados o exportados de la UE mediante un certificado de captura. El Estado exportador debe contar con medidas adecuadas para prevenir y desalentar la pesca INDNR en sus aguas, o arriesgarse a recibir una advertencia (tarjeta amarilla) de la UE que señale una exigencia formal de mejoras. Si estos países con "tarjeta amarilla" no mejoran de acuerdo con las peticiones de la UE, se enfrentan a una prohibición del mercado de la UE para sus productos del mar (tarjeta roja) (Reglamento del Consejo de la Comisión Europea, 2008, EPLAT 2015).

De acuerdo con estas regulaciones, solo se autorizan las importaciones de países que garantizan que su pescado y productos pesqueros capturados y procesados fuera de la UE cumplan con un marco regulatorio de seguridad alimentaria que es equivalente al de los estados miembros de la UE. Las regulaciones solicitan un Certificado de Salud y la disponibilidad de datos con respecto al manejo y las prácticas de seguridad alimentaria de todos los productos del mar importados. Desde 2010, también se exigen certificados de

---

<sup>15</sup> Council Regulation (EC) No 1005/2008 The EU Regulation to Prevent, Deter and Eliminate Illegal, Unreported and Unregulated Fishing (EUR-Lex)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008R1005>

EU Rules to Combat IUU Fishing

[https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/fisheries/rules/illegal-fishing\\_en](https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/fisheries/rules/illegal-fishing_en)

## CÍRCULO DE POLÍTICAS AMBIENTALES

captura para cada envío importado a la UE. Los certificados de captura brindan garantías oficiales de que las especies fueron capturadas de acuerdo con las leyes, regulaciones internacionales y medidas de manejo aplicables dentro del estado del pabellón. El certificado contiene información sobre el barco de captura del producto, el barco de transporte, el nombre científico y el área de captura de la FAO, entre otros. La legislación detrás del sistema de documentación de capturas también faculta a la Comisión Europea o a su representante designado para realizar auditorías para verificar la implementación efectiva de los acuerdos de verificación de datos del estado del pabellón (Lewis y Boyle 2017; EJV et al. 2016).

El Reglamento de Control adoptado en 2009 (N°1224/2009), que busca garantizar el cumplimiento de las normas de la política pesquera común (PPC), modernizó el régimen comunitario de control, inspección y ejecución de las medidas de la PPC a lo largo de toda la fase de comercialización. Aborda la trazabilidad en su artículo 58, que establece que los productos pesqueros comercializados en la UE deben estar debidamente etiquetados y ser totalmente trazables en todas las etapas de producción, procesamiento y distribución, desde la captura hasta la etapa de venta minorista. Además, el mismo artículo detalla los requisitos mínimos de etiquetado para los productos pesqueros (pero también generalmente exime de esas reglas a cualquier producto pesquero importado a la UE con certificados de captura, de conformidad con el Reglamento INDNR de la UE (EPLAT 2015; Enciclopedia Europea de Derecho):

El 30 de mayo de 2018, la Comisión Europea presentó una propuesta de revisión del régimen de control de la pesca, que está centrada en la modificación del Reglamento de Control. La propuesta introduce la localización electrónica de todos los buques pesqueros de la UE, la notificación totalmente digital de las capturas, con cuadernos diarios de pesca electrónicos y declaraciones de desembarque aplicables a todos los buques, y el seguimiento de la pesca recreativa. El control de la obligación de desembarque, destinado a poner fin a los descartes de pescado, se basa en sistemas de circuito cerrado de televisión (CCTV), que se instalarían en un porcentaje mínimo de buques. La propuesta mejora la trazabilidad a lo largo de la cadena de suministro, a través de una identificación y una declaración digitalizadas para todos los productos de la pesca y la acuicultura, tanto si proceden de la actividad pesquera de la UE como si son importados, y establece un nuevo sistema para el pesaje del pescado en el momento del desembarque. En la propuesta también se revisa el mandato de la Agencia Europea de Control de la Pesca (AECV), a fin de armonizar íntegramente sus objetivos con la PPC y potenciar sus competencias de inspección, así como el Reglamento INDNR, a fin de incluir un régimen de certificación de las capturas digitalizado para los productos de la pesca importados (Servicio de Estudios del Parlamento Europeo -EPRS- 2021).

El 5 de febrero de 2021, la Comisión de Pesca del Parlamento aprobó su informe, en el que apoya la propuesta en sus principales aspectos, como la localización de todos los buques pesqueros, la notificación de todas las capturas y la mejora de la trazabilidad de los

productos de la pesca. Además, respalda la propuesta sobre la armonización de las sanciones aplicables a las infracciones de las normas de pesca en toda la UE y exige la creación de un registro europeo de infracciones. Se aparta de la propuesta en lo que se refiere al uso obligatorio de tecnología de CCTV, permitiéndose solo con carácter voluntario –si va asociado a incentivos como el aumento de las cuotas–, o como una sanción conexas para los buques que cometan infracciones reiteradamente, y plantea algunas excepciones (Servicio de Estudios del Parlamento Europeo -EPRS- 2021).

El 22 de noviembre de 2023 se emite el Reglamento (UE) 2023/2842 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se modifica el Reglamento (CE) N° 1224/2009 del Consejo, y se modifican los Reglamentos (CE) N° 1967/2006 y (CE) N° 1005/2008 del Consejo y los Reglamentos (UE) 2016/1139, (UE) 2017/2403 y (UE) 2019/473 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al control de la pesca.

El nuevo Reglamento actualiza alrededor del 70% de las normas vigentes en materia de control de los buques pesqueros. Estos son los principales cambios:

- **sistemas de localización de buques (SLB) y registro electrónico de capturas:** para asegurar que se cumpla la política pesquera común, se realizará un seguimiento de todos los buques pesqueros mediante un SLB y será preciso registrar todas las capturas por medios electrónicos. En el caso de determinados buques de pesca costera artesanal de menos de nueve metros de eslora, podrán concederse exenciones del requisito relativo al SLB hasta el 31 de diciembre de 2029;
- **seguimiento electrónico remoto:** se utilizarán herramientas de seguimiento electrónico remoto en el caso de los buques de mayor tamaño para velar por que las capturas no deseadas no se descarten en el mar –incumpliendo con ello la «obligación de desembarque»– sino que se lleven a tierra;
- **revisión del sistema de sanciones:** se establece a escala de la UE una lista completa de infracciones graves de las normas de la política pesquera común. Los Estados miembros deben velar por que quienes cometan infracciones sean objeto de sanciones administrativas efectivas, proporcionadas y disuasorias. Además, o como alternativa, puede recurrirse a las sanciones penales;
- **mejora de la trazabilidad a lo largo de la cadena de suministro:** será más fácil rastrear los productos frescos de la pesca y la acuicultura. En el caso de los productos transformados, se aplicarán requisitos de trazabilidad tras la realización de un estudio de la Comisión sobre las soluciones disponibles y transcurrido un periodo transitorio de cinco años.

### Nuevas normas para los productos importados

- En el marco del régimen de certificación de las capturas para la pesca INDNR, se establecerá un sistema digital denominado CATCH. El objetivo es garantizar que los certificados de captura y otros documentos conexos se gestionen en un entorno



digital único a escala de la UE, mejorando así la capacidad de las autoridades para detectar productos derivados de actividades de pesca INDNR.

- Los países no pertenecientes a la UE podrán producir y validar certificados de captura directamente en el entorno digital CATCH.<sup>16</sup> En el caso de los productos de la pesca importados a la UE, los importadores también tendrán que presentar certificados de captura a través del CATCH.<sup>17</sup>

A partir del 10 de enero de 2026, los importadores de productos pesqueros en la UE deberán presentar los certificados de captura y los documentos relacionados a las autoridades de los Estados miembros a través de CATCH. Regirán nuevos requisitos para la presentación de los certificados de captura.<sup>18</sup>

### b. Reglamento (UE) 2017/625 (Reglamento de seguridad alimentaria de la UE)

El reglamento (UE) 2017/625 exige el seguimiento de los datos de entrada y salida de los productos para garantizar que las importaciones de fuera de la UE cumplen las mismas normas y pasan por los mismos controles que los alimentos producidos en la UE.

Regula a todos los productos de la pesca, moluscos bivalvos vivos, equinodermos vivos, tunicados vivos y gasterópodos marinos vivos destinados al consumo humano, definidos en el anexo I del Reglamento (CE) N° 853/2004.<sup>19</sup>

## 3. Japón

De acuerdo con una investigación reciente, entre el 24% y el 36% de los 2,15 millones de toneladas de importaciones de productos del mar en Japón en 2015 contenían material de origen ilegal y no declarado, valuado en USD 1,6 a USD 2,4 mil millones, de una importación total de USD 13 mil millones. Las regulaciones de importación débilmente estructuradas y las políticas pesqueras obsoletas parecen ser parte del problema de un comercio inadvertido de productos del mar INDNR en el mercado japonés (Ganapathiraju et. al. 2019).

Japón ha firmado declaraciones conjuntas contra la pesca INDNR con EE. UU. y la UE, comprometiéndose a “intercambiar sistemáticamente información sobre actividades

---

<sup>16</sup> Frequently Asked Questions. What is new in the UE CATCH certification scheme after the amendment of the EU IUU Regulation. Disponible en: [https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/system/files/2024-01/FAQ-amendment-IUU-Regulation\\_en.pdf](https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/system/files/2024-01/FAQ-amendment-IUU-Regulation_en.pdf)

<sup>17</sup> Consejo de la Unión Europea: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2023/11/13/combating-overfishing-council-adopts-revised-rules-for-the-eu-s-fisheries-control-system/>

<sup>18</sup> Se recomienda ver: Blaha, Francisco “The EU Catch Certificate and its changes under the new CATCH System”. Disponible aquí <https://www.franciscoblaha.info/blog/2024/8/14/the-catch-certification-scheme-and-its-changes-under-catch>

<sup>19</sup> Anexo I del Reglamento (CE) n° 853/2004. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02004R0853-20210101>



INDNR". También firmó un acuerdo comprometiéndose a Japón a combatir la pesca INDNR con Rusia (Lewis y Boyle 2017).

### **a. Ley sobre el comercio nacional de determinados animales y plantas marinos (Reglamento INDNR de Japón)**

En 2020, moviéndose en la dirección iniciada por la UE y los EE. UU., en el mes de diciembre la legislatura japonesa aprobó una ley cuyo objetivo es prohibir la importación de productos del mar capturados de manera ilegal. Esta ley requerirá que los registros de capturas y transferencias se recopilen y presenten al gobierno japonés para comprobar la trazabilidad. Las importaciones deberán contar con un certificado de captura legal emitido por el gobierno de origen del producto. Dichos requisitos entraron en vigor en el 2022.

Por el momento, las especies abarcadas por el sistema son el saurio del Pacífico, el calamar, la caballa y la sardina.

### **b. Ley de Medidas Especiales para Reforzar la Conservación y Gestión de los Recursos Atuneros**

Esta ley hace cumplir los requisitos del sistema de documentación de capturas (SDC) de las OROP, incluidos los de la Comisión para la Conservación del Atún Rojo del Sur (CCSBT) y la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA). El Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca de Japón regula todo el comercio de atún congelado en este sentido, exigiendo un proceso de preconfirmación para todo el atún rojo, patudo y pez espada congelados. El rabil, otras variedades de atún y los marlines tienen procesos de importación y requisitos de documentación similares (Fishwise 2022).

El requisito del CDS también se aplica a las especies protegidas por la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCAMLR), como la merluza negra y la austromerluza antártica.

### **c. Manual Japonés para la Introducción de Sistemas de Trazabilidad de Alimentos**

Japón ya cuenta con el Manual Japonés para la Introducción de Sistemas de Trazabilidad de Alimentos (Ministerio de Agricultura, Pesca y Bosques de Japón 2008) que proporciona una guía completa para las normas alimentarias de acuerdo con las Normas Agrícolas Japonesas (JAS) y los requisitos de trazabilidad. Bajo estas normas se estableció el Programa de Trazabilidad de Carne de Vacuna. Además, Japón también implementó una regulación de trazabilidad del arroz el 1 de julio de 2011 (Charlebois et.al. 2017). A diferencia de EE. UU. y la UE, son las asociaciones industriales las que han desarrollado estos sistemas de rastreabilidad, en lugar de elaborarse mediante legislación nacional (Boris y Olsen 2016).

### 4. Canadá

En 2012, Canadá implementó la Ley de Alimentos Seguros para los canadienses (SFCR, por sus siglas en inglés -Safe Food for Canadians Regulations-). Esta legislación busca priorizar el "fortalecimiento de la trazabilidad de los alimentos", junto con una aplicación más estricta en torno a la seguridad alimentaria, incorporando en 2015 un régimen de inspección más consistente y un mejor control de las importaciones (EPLAT 2015).

El 15 de enero de 2019, la Canadian Food Inspection Agency (CFIA) comenzó a hacer valer el SFCR con regulaciones modernizadas, por lo que la Agencia estaría en mejores condiciones de identificar los riesgos de seguridad alimentaria para dirigir las inspecciones y tomar medidas de cumplimiento cuando la industria no cumple con los requisitos reglamentarios.

No obstante, Canadá sigue sin requerir que los productos del mar importados incluyan información que demuestre su origen, legalidad y estatus de sostenibilidad. Los estándares canadienses solo requieren que los productos del mar sean trazables un paso adelante y un paso atrás en la cadena de suministro y requieren un etiquetado mínimo, y en ocasiones, engañoso (Oceana 2021).

### 5. Australia y Nueva Zelanda

Durante los últimos años, el Código de Normas Alimentarias de Australia y Nueva Zelanda ha agregado algunos requisitos básicos de trazabilidad para todos los productos alimenticios, en un esfuerzo por garantizar la seguridad alimentaria. Específicamente, las empresas alimentarias en Australia deben operar bajo un sistema de trazabilidad de "uno arriba, uno abajo", de modo que se pueda conocer el origen de las importaciones de alimentos y se puedan recuperar los alimentos no seguros. El código establece específicamente que los registros de producción y la identificación del lote deben ser fácilmente accesibles. Además, la Sección 4.2.1 del código requiere que una empresa de productos del mar "examine sistemáticamente todas sus operaciones primarias de producción y procesamiento para identificar los peligros potenciales para la inocuidad de los productos del mar e implementar controles que sean acordes con el riesgo de inocuidad de los alimentos" (EPLAT 2015).

Por su parte, Australia ha desarrollado junto a Indonesia y otros países de la región el Plan de acción regional contra la pesca INDNR (RPOA-IUU): una iniciativa ministerial con el objetivo de promover prácticas de pesca responsable y combatir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) en la región del Sudeste Asiático. Ello ha sido acompañado con un Plan de Acción Nacional contra la Pesca INDNR (NPOA-IUU): que proporciona una descripción general de los impactos de esta actividad en los acuerdos de

ordenación pesquera de Australia. El plan describe las principales medidas nacionales, iniciativas y posibles acciones futuras de Australia para combatir la pesca INDNR (Globefish FAO).

### 6. China

En 2015 entró en vigor una actualización de las normas de seguridad alimentaria de China de 2009 que incluye algunos requisitos nuevos de trazabilidad (USDA 2015). Es similar en algunos aspectos a la FSMA, ya que se centra en prevenir y disuadir los problemas de seguridad alimentaria en lugar de priorizar la contención luego.

En ese sentido, establece un sistema de vigilancia de riesgos en materia de inocuidad para vigilar las enfermedades transmitidas por los alimentos, la contaminación y los factores de riesgo, a fin de proteger la salud pública. Además, la ley ofrece orientación sobre las normas de inocuidad de los alimentos, las inspecciones alimentarias y todos los requisitos para la importación de alimentos (Globefish FAO).

La trazabilidad de los alimentos es obligatoria, al igual que el etiquetado de los organismos modificados genéticamente (OMG), y la política actualizada requiere sanciones más severas para las violaciones de la seguridad alimentaria. La Ley de Seguridad Alimentaria (2015) requiere que todas las empresas alimentarias establezcan un sistema de trazabilidad, y el artículo 42 establece que *"el Estado establecerá un sistema de trazabilidad completo para la seguridad alimentaria"* (USDA 2015). El análisis y recolección de datos debe ser llevado a cabo en todos los niveles del proceso de producción, desde la fuente de producción hasta el consumo final, por lo tanto, para facilitar una identificación rápida y eficiente de la fuente de los problemas de seguridad alimentaria (China Briefing 2016).

Aparte de los protocolos de seguridad alimentaria, China no audita actualmente las prácticas de trazabilidad que documenten las fuentes de productos del mar. Los problemas de implementación con los requisitos de documentación de China relacionados con las fuentes y la procedencia de los productos del mar de origen chino se han informado en los medios de comunicación, en los documentos técnicos de las ONG y en estudios revisados por pares y refieren a declaraciones incompletas o mal rastreadas (Fishwise 2017).

### 7. Rusia

En 2021, a nivel de control, conformidad y seguridad de los productos dentro del territorio, la Federación de Rusia estableció la obligatoriedad de dotar a los productos y, en consecuencia, sus certificados de conformidad (Certificados o Declaraciones), con códigos GTIN (Número de artículo comercial global) y GLN (Número de ubicación global). El GLN

permite identificar el lugar de fabricación, mientras que el GTIN permite identificar el producto en sí.

Ambos forman parte del macrosistema GS1 y tienen la función de permitir una trazabilidad precisa y bien definida de los productos por parte de los usuarios finales y consumidores. A partir de julio de 2021, y debido a la entrada en vigor de la Ordenanza N ° 877 del Ministerio de Justicia, las empresas que exportan bienes de consumo y equipos industriales en el mercado euroasiático (Rusia, Bielorrusia, Kazajstán, Armenia y Kirguistán) deberán adecuarse a estos cambios.

La ordenanza menciona oficialmente que GS1 como organización reconocida internacionalmente para la emisión y obtención de Declaraciones de Conformidad, de hecho, la designa como la única entidad autorizada para este propósito.

### IV. Conclusión

Los sistemas de trazabilidad de los alimentos avanzan en los principales centros de consumo, y se prevé que el segmento de la pesca sea testigo de la tasa de crecimiento más alta en el mercado mundial. En este sector, la trazabilidad viene siendo impulsada por al menos cuatro fines específicos: garantizar la seguridad alimentaria; luchar contra la pesca INDNR; garantizar la sostenibilidad de las pesquerías y combatir los abusos laborales, el trabajo esclavo y las violaciones de los derechos humanos de los trabajadores del sector.

Como se mencionó, los principales mercados importadores de productos del mar, principalmente la UE, los EE.UU. y Japón, vienen aplicando regulaciones y programas de trazabilidad. Los desafíos crecientes que representan la globalización de las cadenas de suministros, la pesca INDNR y las precarias condiciones laborales de los trabajadores del sector generan una constante de revisión de las normas, especialmente orientada a aumentar las exigencias y controles.

La industria pesquera argentina representa uno de los sectores productivos con enorme potencialidad para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico del país por su contribución a las economías regionales a través del desarrollo de centros pesqueros a lo largo del litoral marítimo, y a nivel nacional por su aporte de divisas, dado que la evolución del volumen producido resulta semejante al de las cantidades exportadas.

La UE, los EE.UU. y Japón se encuentran entre los principales mercados de destino de la Argentina. Que la pesca argentina pueda contar con altos estándares de trazabilidad será un factor determinante para competir en ellos en el corto y mediano plazo.

## IV. Referencias

- Blaaha, F. & Katafono, K. 2020. Blockchain application in seafood value chains. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1207. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/ca8751en>.
- Borit M., Olsen P. (2016) Sistemas de rastreabilidad de productos alimentarios marinos: análisis de lagunas e incoherencias en las normas y criterios. Circular de Pesca y Acuicultura N°1123 FAO. Roma, Italia
- Charlebois S., Sterling B., Haratifar S., Kyaw Naing S. (2014) "Comparison of Global Food Traceability Regulations and Requirements". Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety. Vol.13,2014.
- China Briefing (2016). Evaluando las leyes de seguridad alimentaria en China. Disponible en: <https://www.china-briefing.com/news/evaluando-las-leyes-de-seguridad-alimentaria-en-china/>
- Environment Justice Foundation, Oceana, PEW Charitable Trust and World Wildlife Fund (2016). "The EU IUU Regulation Building on success EU progress in the global fight against illegal fishing".
- EPLAT -Expert Panel on Legal and Traceable Wild Fish Products- (2015). Recommendations for a Global Framework to Ensure the Legality and Traceability of Wild-Caught Fish Products. Final Report.
- Fishwise (2022). Seafood Import Regulation Guide (EU, Japan, and the U.S.) [https://fishwise.org/import\\_regulation/](https://fishwise.org/import_regulation/)
- FishWise (2017). "Advancing Traceability in the Seafood Industry. Assessing challenges and opportunities". Disponible en: <https://fishwise.org/dive-deeper/resource/advancing-traceability-in-the-seafood-industry-assessing-challenges-and-opportunities/>
- Ganapathirajua P., Pitcherb T. J., Manthac G. (2019) Estimates of illegal and unreported seafood imports to Japan. Marine Policy. Volume 108, October 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.02.01>
- Globefish FAO. Information and Analysis on World Fish Trade. People's Republic of China.
- Lewis S., Boyle M. (2017) Journal of Food Science published by Wiley Periodicals, Inc. on behalf of Institute of Food Technologists. [https://doi: 10.1111/1750-3841.13743](https://doi.org/10.1111/1750-3841.13743) Vol. 82, Nr. S1, 2017.
- Magera A. y Beaton S. (2009) "Seafood Traceability in Canada". Ecology Action Centre.
- Montet D. y Dey G. (2018). History of Food Traceability. En Food Traceability and Authenticity: Analytical. Techniques Didier. Montet and Ramesh C. Ray (eds.) ISBN 978-1-4987-8842-7 © 2018 CRC Press, Taylor & Francis Group.

## CÍRCULO DE POLÍTICAS AMBIENTALES

Montet Didier. 2009. Editeur. Les vraies-fausses informations de l'alimentaire. 162 pages, Edilivre. com, ISBN: 9782812102219

Stimson (2023). "Is the US Ban on Russian Seafood Working?", 22 de febrero de 2022. Disponible en: <https://www.stimson.org/2024/is-the-us-ban-on-russian-seafood-working/>

the  $\mathbb{R}^n$  is a linear space over  $\mathbb{R}$  with the usual addition and scalar multiplication. The inner product is defined by

$$(x, y) = \sum_{i=1}^n x_i y_i \quad (1)$$

and the norm is defined by

$$\|x\| = \sqrt{(x, x)} = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2} \quad (2)$$

The norm  $\|x\|$  is the length of the vector  $x$  in  $\mathbb{R}^n$ . The inner product  $(x, y)$  is the scalar product of the vector  $x$  and the vector  $y$  in  $\mathbb{R}^n$ .

The norm  $\|x\|$  and the inner product  $(x, y)$  are related by the Cauchy-Schwarz inequality

$$|(x, y)| \leq \|x\| \|y\| \quad (3)$$

which is a consequence of the definition of the norm and the inner product.

The norm  $\|x\|$  and the inner product  $(x, y)$  are also related by the Parseval identity

$$\|x\|^2 = \sum_{i=1}^n x_i^2 \quad (4)$$

which is a consequence of the definition of the norm and the inner product.

The norm  $\|x\|$  and the inner product  $(x, y)$  are also related by the Bessel inequality

$$(x, y)^2 \leq \|x\|^2 \|y\|^2 \quad (5)$$

which is a consequence of the definition of the norm and the inner product.

The norm  $\|x\|$  and the inner product  $(x, y)$  are also related by the Pythagorean theorem

$$\|x + y\|^2 = \|x\|^2 + \|y\|^2 \quad (6)$$

which is a consequence of the definition of the norm and the inner product.

The norm  $\|x\|$  and the inner product  $(x, y)$  are also related by the triangle inequality

$$\|x + y\| \leq \|x\| + \|y\| \quad (7)$$