

# TRAZABILIDAD Y PESCA ILEGAL EN MÉXICO

---

Preparado para



por



Marzo de 2019

## Contenido

|                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción</b>                                                                              | <b>2</b>  |
| <b>2. La cadena de suministro de la pesca en México</b>                                             | <b>4</b>  |
| a. La cadena de suministro de la pesca en México                                                    | 4         |
| b. Algunas características relevantes de la pesca en México                                         | 5         |
| <b>3. Importancia de la trazabilidad para combatir la pesca INDNR</b>                               | <b>11</b> |
| <b>4. Mejores prácticas internacionales en materia de trazabilidad para combatir la pesca INDNR</b> | <b>19</b> |
| a. Unión Europea (UE)                                                                               | 19        |
| b. EE.UU.                                                                                           | 22        |
| c. Elementos relevantes                                                                             | 24        |
| <b>5. Situación de la trazabilidad de los productos pesqueros en México</b>                         | <b>26</b> |
| a. Análisis del marco institucional de la trazabilidad en México                                    | 26        |
| b. Caso del atún                                                                                    | 32        |
| i. La pesquería                                                                                     | 32        |
| ii. Normatividad                                                                                    | 33        |
| iii. Retos para la trazabilidad en la pesquería del atún                                            | 38        |
| c. Caso del camarón                                                                                 | 39        |
| i. La pesquería                                                                                     | 39        |
| ii. La normatividad                                                                                 | 40        |
| iii. Retos para la trazabilidad en la pesquería del camarón                                         | 42        |
| <b>7. Trazabilidad en productos no pesqueros en México</b>                                          | <b>44</b> |
| a. Productos cárnicos (bovino)                                                                      | 44        |
| b. Productos forestales                                                                             | 45        |
| <b>8. Conclusiones</b>                                                                              | <b>47</b> |
| <b>9. Recomendaciones de política pública sobre la trazabilidad para combatir la pesca INDNR</b>    | <b>50</b> |
| <b>Referencias</b>                                                                                  | <b>53</b> |

## 1. Introducción

México enfrenta un problema de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (pesca INDNR) que amenaza los ecosistemas marinos.<sup>1</sup> La pesca ilegal incluye actividades que contravienen las legislaciones nacionales, regionales e internacionales, o que es realizada por embarcaciones sin autorización; la pesca no declarada cubre operaciones de pesca y sus capturas que no son declaradas, o declaradas de manera errónea o incompleta; y la pesca no reglamentada es aquella que no está sujeta a regulaciones y con dificultades de control y cuantificación por parte de los Estados. Este estudio se concentra en los dos primeros aspectos de la pesca INDNR. Además, a no ser que se indique lo contrario, se hará referencia sólo a la pesca comercial y a no a la de subsistencia y no se considerará la acuicultura.

**Tabla 1 – Definición de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO)**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Pesca ilegal:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• realizada por buques nacionales o extranjeros en aguas bajo la jurisdicción de un Estado, sin el permiso de éste o contraviniendo su legislación;</li><li>• realizada por buques que enarbolan el pabellón de Estados que son partes de una organización regional de ordenación pesquera competente, pero faenan contraviniendo las medidas de conservación y ordenación adoptadas por dicha organización y en virtud de las cuales están obligados los Estados, o las disposiciones pertinentes del derecho internacional aplicable; o</li><li>• en violación de las leyes nacionales u obligaciones internacionales, inclusive las contraídas por los Estados cooperantes con respecto a una organización regional de ordenación pesquera competente.</li></ul> <p>Pesca no declarada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• que no ha sido declarada, o ha sido declarada de modo inexacto, a la autoridad nacional competente, en contravención de la legislación nacional; o</li><li>• llevada a cabo en la zona de competencia de una organización regional de ordenación pesquera competente, que no ha sido declarada o ha sido declarada de modo inexacto, en contravención de los procedimientos de declaración de dicha organización.</li></ul> <p>Pesca no reglamentada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• realizada en la zona de aplicación de una organización regional de ordenación pesquera competente por buques sin nacionalidad, o que enarbolan el pabellón de un Estado que no es parte de esa organización, o por una entidad pesquera, de una manera que no está en consonancia con las medidas de conservación y ordenación de dicha organización, o que las contraviene; o</li><li>• realizada en zonas o en relación con poblaciones de peces respecto de las cuales no existen medidas aplicables de conservación u ordenación y en las que estas actividades pesqueras se llevan a cabo de una manera que no está en consonancia con las responsabilidades que incumben al Estado con respecto a la conservación de los recursos marinos vivos en virtud del derecho internacional.</li></ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: FAO.

Una de las consecuencias de la pesca INDNR es que pone en riesgo la sustentabilidad de las pesquerías al erosionar los esfuerzos de las autoridades nacionales y organismos regionales de ordenación pesquera (OROP). Asimismo, la pesca INDNR discrimina en contra de aquellos agentes que no la practican.

Entre los instrumentos para prevenir la pesca INDNR se encuentra la trazabilidad. La trazabilidad es la capacidad de dar seguimiento a un alimento, en este caso un producto

---

<sup>1</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), s/f, Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (pesca INDNR).

pesquero, a través de las diferentes etapas específicas de producción, elaboración y distribución.<sup>2</sup> Este seguimiento tiene que estar documentado y debe poder ser verificado. La trazabilidad no es un fin en sí mismo. Al diferenciar los productos que tienen como origen de la pesca INDNR de los que no, la trazabilidad contribuye a evitar que los primeros se incorporen al mercado formal de productos pesqueros y al hacerlo a proteger el medio ambiente marino.

El objetivo de este estudio es doble. En primer lugar, analizar el papel de la trazabilidad para combatir la pesca INDNR en México y con ello contribuir a promover la pesca sustentable. En segundo, presentar recomendaciones de política pública sobre la trazabilidad en el sector pesquero en México para combatir la pesca INDNR.

El estudio está dividido en las siguientes secciones. La segunda sección describe brevemente la cadena de valor de los productos pesqueros, así como algunas características de la pesca. La tercera sección explica la importancia de la trazabilidad para prevenir la pesca INDNR. La cuarta hace referencia a los sistemas de trazabilidad de importaciones de productos pesqueros de la Unión Europea y EE.UU. para prevenir la entrada de productos de la pesca INDNR, que se consideran mejores prácticas internacionales. La quinta se refiere a la situación de la trazabilidad en México para determinar la procedencia legal de los productos pesqueros; se toman como casos de estudio la pesca del atún y del camarón. La sexta sección contiene una breve descripción de los sistemas de trazabilidad en el sector de la carne y productos forestales. Las dos últimas secciones presentan las conclusiones del estudio y las recomendaciones de política pública para fortalecer la trazabilidad de productos pesqueros para prevenir la pesca INDNR.

---

<sup>2</sup> Goulding, I.C, 2016, Manual de sistemas de trazabilidad del Pescado y Productos Pesqueros, Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM), Publicación Especial No. 13, p. 2.

## 2. La cadena de suministro de la pesca en México

El objetivo de esta sección es describir de manera general la cadena de valor de la captura de productos pesqueros. Esto permitirá entender la importancia de la trazabilidad para combatir la pesca INDNR. Asimismo, como contexto, se presentan algunas características relevantes sobre el sector de la pesca en México.

### a. La cadena de suministro de la pesca en México<sup>3</sup>

La manera como funciona la cadenas de suministro de productos de la pesca en el mundo hace muy difícil en casi todos los casos distinguir aquellos que son de la pesca INDNR de los que no los son. Los sistemas de trazabilidad pueden contribuir a resolver este problema al identificar el origen del producto a través de la cadena de suministro y hasta el consumidor final. En este sentido es importante conocer la cadena de suministro de los productos pesqueros, definida esta como la estructura de relaciones entre los diferentes agentes involucrados en la elaboración de un bien<sup>4</sup>, que en última instancia está determinada por la preferencia del consumidor. Esta subsección describe de manera general y simplificada la estructura de la cadena de suministro en México, haciendo énfasis en los participantes en cada uno de sus eslabones. Los eslabones de la cadena pueden ser más largos o más cortos dependiendo del tipo de producto.

Como en otras partes del mundo, de manera general la cadena de suministro de productos de la pesca en México tiene por lo menos los siguientes eslabones: captura del producto; procesamiento; comercialización y consumo. Dependiendo de la pesquería, pueden existir diferentes etapas dentro de cada eslabón. Además, los agentes pueden estar más o menos integrados; un agente que participa en varios eslabones de la cadena suele tener más control de lo que sucede en cada uno de ellos.

El eslabón de la captura del producto comienza con la preparación de las embarcaciones, de sus equipos y de su personal para realizar la captura; incluye la realización de trámites ante la autoridad, como el registro de embarcaciones y el permiso de pesca, entre otros. Realizada la captura del producto por las embarcaciones, en ellas suelen realizarse procesos para mantener en buen estado el producto, como los de limpieza, y clasificación. Los procesos cambian de pesquería a pesquería. En este eslabón, las capturas de algunas embarcaciones pueden ser concentradas o mezcladas en actividades de transbordo. Los dueños de dichas embarcaciones pueden o no tener una relación comercial entre ellos.

El agente económico involucrado en este eslabón es el pescador, mismo que puede ser industrial o artesanal. Al tratarse de pesca comercial, las capturas son vendidas a procesadores, que pueden estar localizados en México en el extranjero. En algunos mercados, como el de la Unión Europea y EE.UU., los productos deben cumplir ciertos

---

<sup>3</sup> Esta sección fue adaptada de Centro de Estudios de Competitividad, 2010, El sector pesquero en México: diagnóstico, perspectiva estrategia, ITAM y Abdel, G., 2011, Estudio del eslabón de logística en el sector pesquero mexicano, Foro Económico de Pesca y Acuicultura, CONAPESCA.

<sup>4</sup> Centro de Estudios de Competitividad del ITAM, 2010, p. 7.

requisitos para garantizar que su pesca es legal y sustentable, además de otros relacionados con sanidad, inocuidad y calidad alimentaria. La captura es el primer punto crítico en el que se puede perder información del origen del producto.

En el eslabón de procesamiento los productos capturados en aguas de un país, o en su caso los de importación, son transportados a instalaciones o plantas generalmente en tierra para someterse a diferentes procesos, entre los que se encuentran, dependiendo de la pesquería, los de congelado, enlatado, fileteado, concentrado y empacado. Algunos procesos se pueden llevar cabo por uno o diferentes agentes en una o distintas instalaciones o plantas, incluso en las propias embarcaciones. Los agentes involucrados en esta etapa son los procesadores, que luego venden el producto a los comercializadores. Este eslabón constituye un segundo punto crítico respecto al origen del producto capturado dados los diferentes procesos a los que es sometido, incluso en diferentes plantas, y a su cambio de propiedad.

El tercer eslabón es el de comercialización de los productos pesqueros tanto en el mercado nacional como en el internacional. Esta actividad la realizan generalmente, en una primera instancia, agentes mayoristas o intermediarios. Este es otro punto crítico para mantener información del origen del producto, ya que su venta puede ser de una sola especie pero de capturas diferentes o de un ejemplar que es vendido en partes.

Estos productos llegan finalmente al comercio minorista y a los restauranteros para el consumo humano, directo o indirecto, o para otros fines. Crecientemente el consumidor está interesado en conocer el origen del producto por razones diversas. Éstas incluyen la certeza de la especie que está adquiriendo; su origen legal, sustentable u orgánico; su inocuidad; y su calidad. Existe una infinidad de establecimientos a los que acude el consumidor final, en los que nuevamente puede perderse información sobre el origen del producto.

La breve descripción de la cadena de suministro de los productos de la pesca evidencia los retos de mantener información para identificar su origen y por lo tanto si este es legal, a lo largo de la cadena de suministro. El número de procesos y actores involucrados en ella puede hacer difícil mantener información para identificar su origen. Además, estos cambian entre pesquerías. Así por ejemplo, algunos se venden congelados al consumidor final, mientras que otros en latas; algunos son agregados para la venta mientras que otros son fraccionados. Asimismo, algunos agentes están integrados verticalmente, es decir, participan en varias etapas de la cadena de suministro, mientras que otros sólo en una.

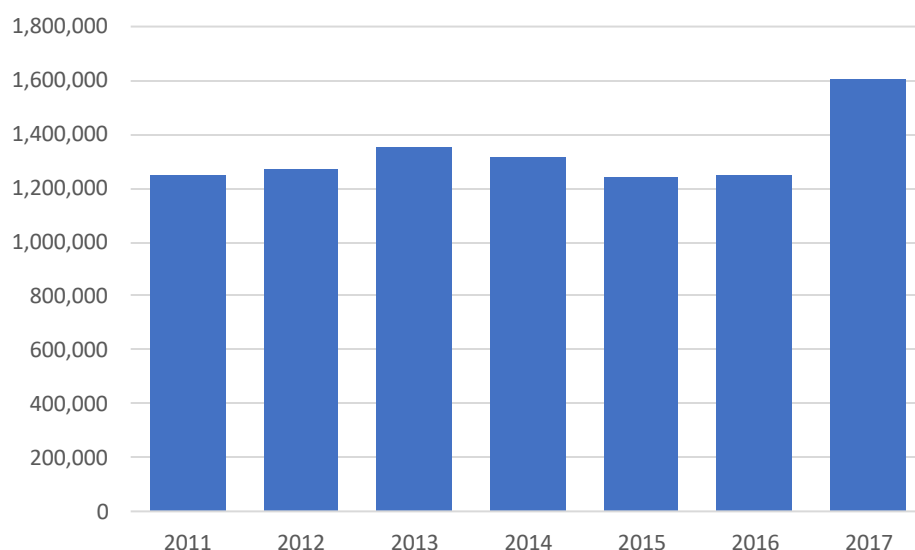
#### **b. Algunas características relevantes de la pesca en México**

En esta subsección se presentan algunas características del sector pesquero en México que son importantes para dar contexto al papel de la trazabilidad en el combate a la pesca INDNR.

La producción pesquera en México, incluyendo acuacultura, ha crecido en los últimos años para llegar a 2.2 millones de toneladas de peso vivo en 2017, lo que representó un 27.7% de incremento respecto a 2012. En el total, la producción por captura ha ido perdiendo terreno respecto a la acuacultura, al bajar su participación en esos años de 85 % a 81%.

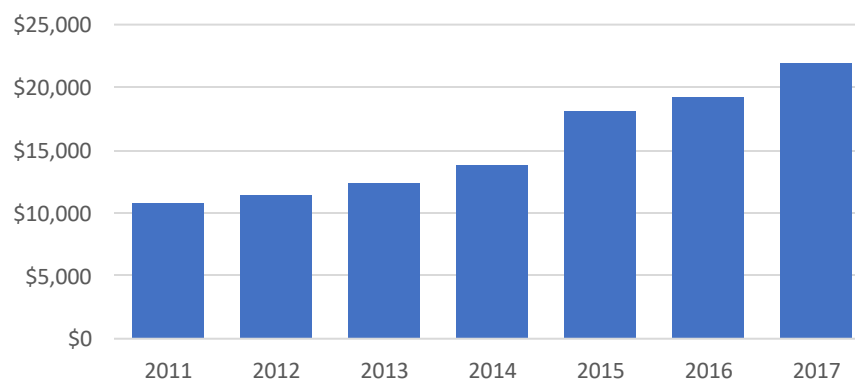
La producción por captura ha aumentado en los últimos años tanto en peso desembarcado como en valor. En el primer caso, la producción alcanzó 1.6 millones de toneladas en 2017, con un crecimiento de 29% respecto a 2011. En el segundo caso, el valor llegó a 21.9 miles de millones de pesos en 2017, es decir, un incremento de 104% en relación con 2011.

**Gráfica 1 – Volumen de captura por peso desembarcado 2011-2017**  
(Toneladas)



Fuente: CONAPESCA, Anuario Estadístico 2017

**Gráfica 2 – Valor de captura por peso desembarcado 2011-2017**  
(Millones de pesos)

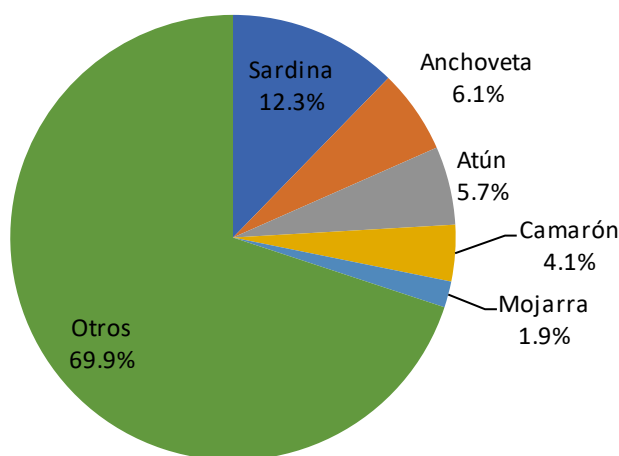


Conapesca

Fuente: CONAPESCA, Anuario Estadístico 2017

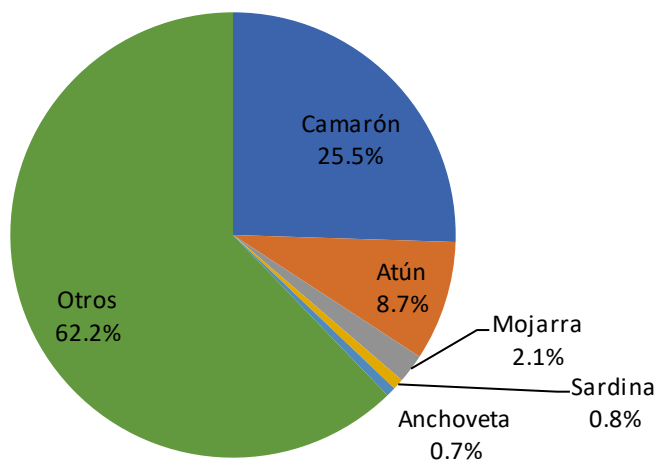
En términos de volumen por peso desembarcado, las principales especies capturadas en 2017, en orden de importancia, fueron: sardina, anchoveta, atún, camarón y mojarra; estos productos concentraron el 30.1% del total. En términos de valor, el camarón, atún, mojarra, sardina y anchoveta fueron los más importantes y concentraron el 37.8% del valor total.

**Gráfica 3 – Captura por especie en peso desembarcado 2017**  
(Participación en toneladas)



Fuente: CONAPESCA, Anuario Estadístico 2017

**Gráfica 4 – Captura por especie en peso desembarcado 2017**  
(Valor en pesos)

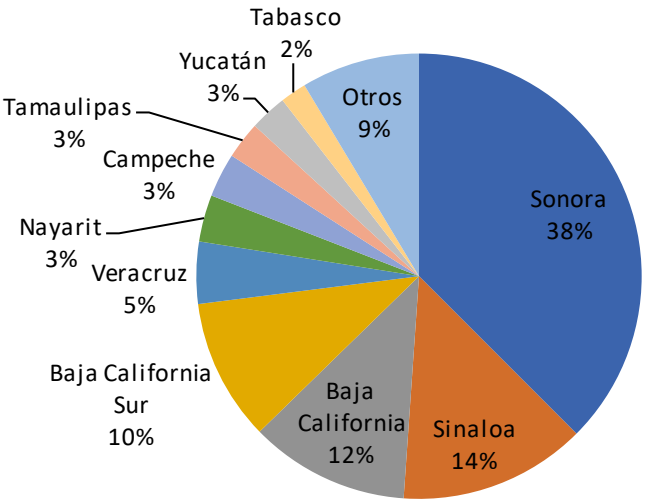


Fuente: CONAPESCA, Anuario Estadístico 2017



A nivel regional, la captura pesquera por volumen en peso desembarcado está concentrada en unas pocas entidades, fundamentalmente de litoral del Pacífico: Sonora, Sinaloa, Baja California, Baja California Sur y Veracruz, que concentran 79 por ciento del total.

**Gráfica 5 – Captura pesquera en peso desembarcado por entidad federativa**  
(Participación porcentual)



Fuente: CONAPESCA, Anuario Estadístico 2017

En México, una gran proporción de la creciente producción pesquera de los últimos años, incluyendo acuicultura, se consume en territorio nacional. Las importaciones de productos pesqueros, medidas por volumen para consumo humano, si bien han estado aumentando en los últimos cinco años, representaron sólo 23.5% del consumo nacional aparente (CNA) en 2017. Por su parte, las exportaciones cayeron en ese mismo periodo para llegar a sólo 11.5% de la producción en ese mismo año.

**Tabla 2 – Pesca para consumo humano directo**  
**Producción nacional, importaciones, exportaciones y consumo nacional aparente (CNA)**  
(Toneladas)

| Año  | Producción nacional | Importaciones | Exportaciones | CNA       |
|------|---------------------|---------------|---------------|-----------|
| 2012 | 1,017,646           | 211,778       | 187,616       | 1,041,809 |
| 2013 | 1,015,571           | 227,631       | 130,827       | 1,112,374 |
| 2014 | 1,235,475           | 267,459       | 151,127       | 1,351,806 |
| 2015 | 1,261,566           | 308,845       | 128,754       | 1,441,657 |
| 2016 | 1,307,387           | 355,415       | 137,193       | 1,525,609 |
| 2017 | 1,426,351           | 381,370       | 185,992       | 1,621,729 |

Fuente: CONAPESCA, Anuario Estadístico 2017

**Tabla 3 – Pesca para consumo humano directo**  
**Participaciones de la producción nacional y de las importaciones sobre el consumo nacional aparente (CNA) y de las exportaciones sobre la producción nacional**  
 (% de toneladas)

| Año  | Producción nacional sobre CNA | Importaciones sobre CNA | Exportaciones sobre producción |
|------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 2012 | 97.7%                         | 20.3%                   | 18.0%                          |
| 2013 | 91.3%                         | 20.5%                   | 11.8%                          |
| 2014 | 91.4%                         | 19.8%                   | 11.2%                          |
| 2015 | 87.5%                         | 21.4%                   | 8.9%                           |
| 2016 | 85.7%                         | 23.3%                   | 9.0%                           |
| 2017 | 88.0%                         | 23.5%                   | 11.5%                          |

Fuente: CONAPESCA, Anuario Estadístico 2017

En comparación con otras economías del mundo como EE.UU. y la Unión Europea, en las que la participación de las importaciones en el CNA de productos pesqueros es de 92.5% y 72.8%, respectivamente,<sup>5</sup> México depende en menos de una cuarta parte de las mismas. Asimismo, si bien las exportaciones representan sólo una pequeña parte de la producción, éstas se realizan a países y regiones que imponen requisitos de sustentabilidad, como EE.UU., Asia y la UE.

En México operan tanto la pesca industrial como la artesanal; la primera concentra la mayor parte de la pesca y la segunda la mayor parte de embarcaciones.<sup>6</sup> En 2017, el 97.4% de las 76,306 embarcaciones registradas eran de pesca ribereña<sup>7</sup>; este tipo de pesca concentra alrededor de 32% de las capturas totales.<sup>8</sup> Con excepción de las pesquerías de atún, sardina y camarón, el resto son mayoritariamente artesanales.<sup>9</sup>

Adicionalmente, México enfrenta un problema de pesca INDNR que amenaza los ecosistemas marinos. Se estima que ésta representa entre un 45% y 90% de la pesca registrada.<sup>10</sup> Una de las consecuencias de lo anterior es la explotación máxima y la sobreexplotación de las pesquerías.

En conclusión, la producción pesquera se ha incrementado en los últimos cinco años, ambas, la de captura y la de acuicultura. La producción de captura se encuentra muy concentrada en un número limitado de especies y entidades del país, particularmente del litoral del Pacífico. La mayor parte de la producción nacional se utiliza para satisfacer la

<sup>5</sup> Para EE.UU., datos para 2017 de National Oceanic and Atmospheric Administration. Disponible en: <https://www.fisheries.noaa.gov/resource/document/fisheries-united-states-2017-report> Para la Unión Europea, datos para 2016 de EUMOFA "European Market Observatory for Fishery and Aquaculture Products". Disponible en: <http://www.eumofa.eu/supply-balance>

<sup>6</sup> IMCO, 2013, *La pesca ilegal e irregular en México: una barrera a la competitividad*, p. 14.

<sup>7</sup> Embarcaciones con eslora igual o menor a 10 metros y cuya actividad principal es la pesca comercial. Sagarpa, 2018, *Anuario Estadístico 2017*, p. 207.

<sup>8</sup> IMCO, 2013, p. 14.

<sup>9</sup> Arreguín-Sánchez, F. y E. Arcos Huitrón, 2011, *La pesca en México: estado de la explotación y uso de los ecosistemas*, Hidrobiológica 21(3), p. 432.

<sup>10</sup> IMCO, 2013, pp. vii y 5.

demanda interna de productos pesqueros; las importaciones tienen una participación menor a una cuarta parte del consumo nacional aparente. Por otra parte, las exportaciones representan alrededor de una décima parte de la producción y son principalmente vendidas a mercados que exigen requisitos de certificación relacionados con la pesca sustentable. Además, existe un gran volumen de pesca ilegal y un gran número de especies que registran condiciones de máximo aprovechamiento o deterioro.

### 3. Importancia de la trazabilidad para combatir la pesca INDNR

El objetivo de esta sección es describir la importancia de la trazabilidad para combatir la pesca INDNR y promover así la pesca sustentable.

Como ya se dijo, la trazabilidad es “la capacidad de seguir el movimiento de un alimento a través de etapas específicas de producción, elaboración y distribución.”<sup>11</sup> En otras palabras, la trazabilidad permitiría rastrear un producto, en este caso pesquero, desde su origen hasta que llega al consumidor final. A la trazabilidad se le conoce también como cadena de custodia<sup>12</sup> en la que a partir de una certificación se garantiza el origen de un producto con la información con la que se cuenta de su movimiento a través de los diferentes eslabones de la cadena de suministro y agentes involucrados. En este sentido, la trazabilidad es un instrumento de las cadenas de valor de los alimentos que permite fortalecer confianza del consumidor en las características del producto que demanda.

Cualquier sistema de trazabilidad debe identificar la materia prima y los materiales incorporados en un producto pesquero, así como sus fuentes. Además, debe permitir el reconocimiento y el registro de información de las actividades vinculadas con esos productos durante su procesamiento y almacenamiento. También debe poder identificar los productos finales, así como su destino.

En sus orígenes, la trazabilidad fue diseñada como un proceso de auditoría que permitía rastrear el origen de un producto a través de los diferentes eslabones de las cadenas de valor al registrarse incidentes que afectaban la salud o inocuidad alimentaria. En el caso de los productos pesqueros, el uso de la trazabilidad se ha extendido para alcanzar otros objetivos tales como la legalidad, sustentabilidad y calidad del producto. Dados los crecientes flujos de comercio internacional de productos pesqueros, la trazabilidad se ha vuelto cada vez más relevante; algunos países la requieren como requisito de importación, tales como la Unión Europea y la EE.UU., como se verá más adelante.

Los sistemas de trazabilidad pueden cumplir varias funciones,<sup>13</sup> en ocasiones de manera simultánea. En primer lugar, permiten identificar el origen legal de los productos pesqueros, esto es, los que cumplen con las regulaciones nacionales e internacionales a lo largo de la cadena de suministro, lo que se puede verificar a través de la recolección y registro de datos. La información recabada en cada eslabón de la cadena puede ser compartida entre los diferentes participantes, incluyendo en la forma de certificaciones sobre inocuidad alimentaria y/o pesca sustentable, por ejemplo. El interés por la trazabilidad se ha desarrollado alrededor de los esfuerzos para detener la pesca INDNR.<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> Goulding, I.C, 2016, Manual de sistemas de trazabilidad del Pescado y Productos Pesqueros, Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM), Publicación Especial No. 13, p. 2.

<sup>12</sup> Ibid., p.4.

<sup>13</sup> Ver André, V., 2014, Review and analysis of current traceability practices, FAO, p. 5.

<sup>14</sup> Telesetsky, A, 2017, U.S. Seafood Traceability as Food Law and the Future of Marine Fisheries, *Uldaho Law*, Digital Commons @ Uldaho Law, p. 773.

Por esta razón, el foco de este estudio es como la trazabilidad ayuda a prevenir la pesca INDNR y de esta forma contribuye a la pesca sustentable.

En segundo lugar, la trazabilidad ayuda a garantizar la elaboración de productos seguros y de alta calidad, que no tengan riesgos para la salud de sus consumidores. A través de la trazabilidad los productores de alimentos tienen la posibilidad de demostrar a sus compradores que los materiales y procesos utilizados cumplen con ciertos estándares. En caso de que se detecte una amenaza a la inocuidad de los alimentos, la trazabilidad permitiría identificar aquellos afectados y retirarlos del mercado para prevenir un daño a los consumidores. De la misma manera, al identificar las fuentes del problema, se podría prevenir.

En tercer lugar, la trazabilidad proporciona pruebas de que un alimento ha sido producido de acuerdo a ciertos requerimientos en el marco de esquemas de certificación voluntaria, por ejemplo productos sustentables, orgánicos o de comercio justo; esas características suelen ser demandas por los consumidores. Finalmente, la trazabilidad también puede cumplir otras funciones como hacer más eficiente las operaciones de las empresas del sector pesquero a través del manejo de inventarios o determinar el país de origen de importaciones para efectos de la aplicación de aranceles, cuotas o embargos.

De lo anterior es importante destacar que independientemente de su objetivo, los sistemas de trazabilidad requieren de la recolección de información por los diferentes agentes involucrados en la cadena de suministro desde el primero hasta el último eslabón, de manera que se conozca la cadena de custodia de un producto. En este sentido, pueden crearse sinergias para el diseño e instrumentación de sistemas de trazabilidad para otros objetivos no contemplados originalmente.<sup>15</sup> Sin embargo, cada sistema de trazabilidad es diferente dependiendo de sus objetivos.

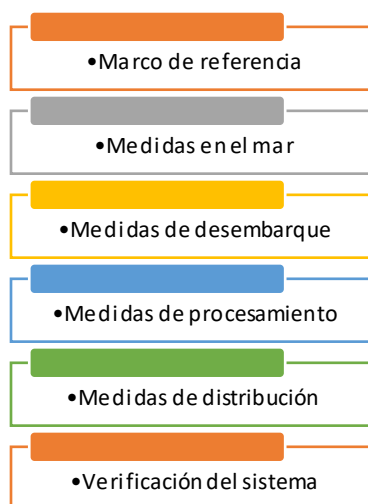
Los sistemas de trazabilidad para productos pesqueros tienen los siguientes componentes principales: marco de referencia; medidas en el mar; medidas de desembarque; medidas de procesamiento; medidas de distribución; y verificación del sistema. A continuación se describen cada uno de los componentes.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Oceanic Développement y MegaPesca Lda, 2007, Analysis of expected consequences for developing countries of the IUU fishing proposed regulation and identification of measures needed to implement the regulation – Phase 2. Final Report, p. 117.

<sup>16</sup> Adaptado de André, V., 2018, Good Practice Guidelines (GPG) on National Seafood Traceability Systems, FAO.

Figura 1 – Componentes de un sistema de trazabilidad en la pesca



Fuente: Elaboración propia

El marco de referencia de los sistemas de trazabilidad para la pesca puede ser jurídico y por tanto obligatorio para los agentes involucrados en la cadena de suministro, o bien de carácter voluntario desarrollado por organizaciones diferentes a las gubernamentales. En el primer caso son las regulaciones nacionales o los compromisos internacionales (ej. OROP) los que definen dichos sistemas. En ocasiones la trazabilidad de los productos pesqueros se constituye como una condición para que un operador sea proveedor de un mercado internacional. En el segundo caso, existen algunas normas voluntarias desarrolladas por organizaciones no gubernamentales, de la industria o internacionales, que han desarrollado esquemas de certificación para la pesca sustentable, por ejemplo, y que son incorporados a sistemas de trazabilidad.

Regularmente son varias las autoridades que participan en la regulación pesquera (ej. pesca, aduanas, salud, medio ambiente, etc.) y las leyes proveen las bases para su acción conjunta y coordinada, incluyendo en la implementación de los sistemas de trazabilidad y en la prevención de la pesca INDNR. Asimismo, la regulación debe incluir sanciones para incentivar su cumplimiento.

Las medidas en el mar son las relacionadas con la identificación de las embarcaciones, así como con los sistemas para su seguimiento, control y vigilancia. La trazabilidad en el sector pesquero comienza por las embarcaciones. La identificación de las embarcaciones se realiza a través de su registro, que suele distinguir entre las dedicadas a la pesca industrial y a la artesanal, a las que se otorgan permisos de pesca de acuerdo a planes de manejo pesquero.

Un sistema de seguimiento, control y vigilancia significa, primero, la cuantificación del esfuerzo pesquero y el rendimiento de los recursos (seguimiento); segundo, la explotación de recursos en el marco de las regulaciones (control); y tercero, la realización de

observaciones para mantener el cumplimiento de los controles normativos (vigilancia).<sup>17</sup> Congruente con ello, las medidas en el mar incluyen el rastreo de las actividades de las embarcaciones en tiempo y espacio, así como el llenado de bitácoras de pesca con información de captura de acuerdo con la regulación relevante, misma que pueda ser verificada por las autoridades.

La información mínima que deberán contener las bitácoras es la siguiente: especies y cantidades capturadas, y en su caso, su tamaño; zona de pesca; fecha; artes y equipos de pesca; calidad e inocuidad del producto; pesca incidental; y condiciones de almacenamiento. La vigilancia requiere de la inspección a bordo por personal autorizado para comprobar el cumplimiento con las regulaciones; este es un instrumento importante para garantizar el funcionamiento con los sistemas de trazabilidad. En ocasiones las actividades de inspección se realizan en el marco de los OROP o por las propias OROP. Las actividades de inspección en el mar son fundamentales para prevenir la pesca INDNR.

Otra de las medidas en el mar es el control del transbordo de las capturas entre embarcaciones, que es muy relevante para prevenir la pesca INDNR, así como para la recolección y verificación de información de las capturas de pesca. Existen operadores de pesca INDNR que utilizan el transbordo para reducir las probabilidades de que las autoridades nacionales o de OROP detecten sus actividades ilegales.

Respecto a las medidas al desembarque de productos pesqueros o medidas en tierra, los órganos reguladores deben poder implementar un sistema de seguimiento y localización del punto de captura al de desembarque y a partir de ahí al resto de la cadena de suministro. Ello es posible sólo si se cuenta con un esquema de documentación o certificados de captura al desembarque que identifique y cuantifique la captura. Los certificados suelen ser emitidos y/o validados por la autoridad pesquera nacional y deben contener información rastreable y verificable sobre: embarcación; puerto de desembarque; permiso o autorización de pesca; especies capturadas; fecha y zona de captura; volumen de pesca y de desembarque; artes o métodos de captura; e información de transbordo, en su caso. La importancia de los certificados de captura es que previenen la entrada de productos de la pesca INDNR a los mercados. El tipo de información que deben contener los certificados de captura variará dependiendo del objetivo que se pretende lograr con la trazabilidad y el tipo de pesquería.

Los certificados de captura pueden ser re-emitidos o referenciados en los siguientes eslabones de la cadena de suministro hasta que el producto llega al consumidor final. Todas las unidades de captura deben ser identificadas de manera única, por ejemplar o

---

<sup>17</sup> La FAO define el monitoreo, control y vigilancia en la pesca como sigue: (i) seguimiento - obligación constante de cuantificar las características del esfuerzo pesquero y el rendimiento de los recursos; (ii) control - condiciones normativas en que puede llevarse a cabo la explotación de los recursos; y (iii) vigilancia - nivel y tipo de las observaciones necesarias para mantener el cumplimiento de los controles normativos impuestos sobre las actividades pesqueras. Ver Erik BERGH, Per y Davies, Sandy, s/f, Seguimiento, control y vigilancia de la pesquería, FAO.

por lote. En ocasiones diferentes lotes son mezclados dado el tamaño de la demanda del mercado, particularmente cuando se trata de capturas realizadas por pequeñas embarcaciones; esto debe quedar plenamente registrado. En otras ocasiones, dados los procesos a los que son sujetos, los lotes son separados, lo que también debe quedar debidamente documentado para no perder información sobre el origen de un producto.

Como parte de las medidas de desembarque, hay que considerar también las llamadas medidas del Estado rector del puerto que son condiciones aplicadas por los administradores de dichos puertos para permitir la entrada de buques y que pueden estar contenidas en acuerdos internacionales incluyendo OROP. Típicamente, las medidas incluyen: notificación previa de entrada al puerto; restricciones a la entrada al puerto y al desembarque o transbordo de captura; restricciones a la provisión de insumos y servicios; inspecciones en puerto; y presentación de documentación, incluidos los certificados de captura. Se aplican también otras medidas como la restricción de entrada a puerto de embarcaciones relacionadas con la pesca INDNR, con regulaciones de comercio exterior y con sanciones. Aquí vale la pena señalar que la gran cantidad de embarcaciones de la pesca artesanal puede dificultar la labor de su identificación, pues los puntos de desembarque pueden ser indeterminados.

Por lo que se refiere a las medidas vinculadas con el procesamiento de productos, los sistemas de trazabilidad requieren certeza sobre el origen del producto que entra a las plantas o instalaciones; de aquí la importancia de los certificados o documentación de captura. A partir de ahí, a través de un código de identificación, se deben rastrear los productos a través de los diferentes procesos a los que son sometidos, lo que se conoce como trazabilidad interna.<sup>18</sup> Para no perder información sobre el origen del producto en planta, se requiere de la segregación o separación de productos por origen durante su procesamiento.

Una vez procesados, los productos son comercializados o distribuidos; los sistemas de trazabilidad exigen que tanto los productos como los clientes estén plenamente identificados y que esto se refleje perfectamente en documentos de soporte. Esta información puede estar parcial o totalmente compartida con el consumidor final dependiendo de las exigencias del mercado. Independientemente de si la segregación está hecha para cumplir una regulación o un estándar voluntario, se requiere vigilar su cumplimiento.

Las actividades de vigilancia para asegurar el cumplimiento de la regulación o de estándares voluntarios también son relevantes para las etapas de procesamiento y comercialización o distribución de los productos pesqueros. Sin ellas, es más fácil que se pierda información sobre los productos en los sistemas de trazabilidad, disminuyendo su efectividad.

---

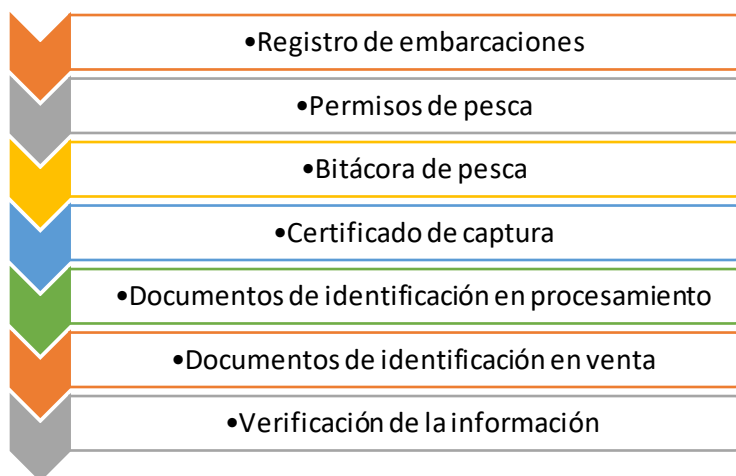
<sup>18</sup> Derrick, S. y Dillon, M., 2004, A Guide to Traceability within the Fish Industry, The Humber Institute Food and Fisheries, p. 12.



El último componente de los sistemas de trazabilidad se refiere a la posibilidad de verificar toda la información y de evaluar la efectividad de la operación del sistema. Esto se puede lograr a través de auditorías realizadas por las propias autoridades gubernamentales o por terceras personas. La verificación incluye el seguimiento y localización de diferentes muestras aleatorias de unidades de un producto o insumo pesquero en los diferentes eslabones de la cadena de suministro.

Para que un sistema de trazabilidad sea efectivo, toda la información sobre insumos, procesos y producto final de la cadena de suministro debe ser recabada y almacenada por los operadores y debe poder verificarse para cualquier producto o lote de productos. A esto se le conoce como trazabilidad externa. Como mínimo, la trazabilidad requiere que cada operador en la cadena de suministro pueda identificar al proveedor y al receptor de un producto determinado que haya estado en su poder (trazabilidad mínima de “un paso adelante, un paso atrás.”)<sup>19</sup> En este caso un agente toma la responsabilidad de obtener información de sus proveedores y de enviarla a sus clientes. De manera alternativa, todos los elementos rastreables y únicos de una cadena de suministro pueden ser compartidos entre los diferentes agentes a través de una base de datos única y centralizada con un enfoque estandarizado.<sup>20</sup>

Figura 2 – Documentos de un sistema de trazabilidad en la pesca



Fuente: Elaboración propia

De todo lo anterior se pueden identificar ciertos datos clave que debe tener un sistema de trazabilidad para vincular los productos pesqueros con su registro.<sup>21</sup> Estos son: identidad de embarcaciones; permiso y/o concesión de pesca emitidos por la autoridad; especie, volumen y/o cantidad de captura; hora y lugar de captura; artes y/o equipo de pesca;

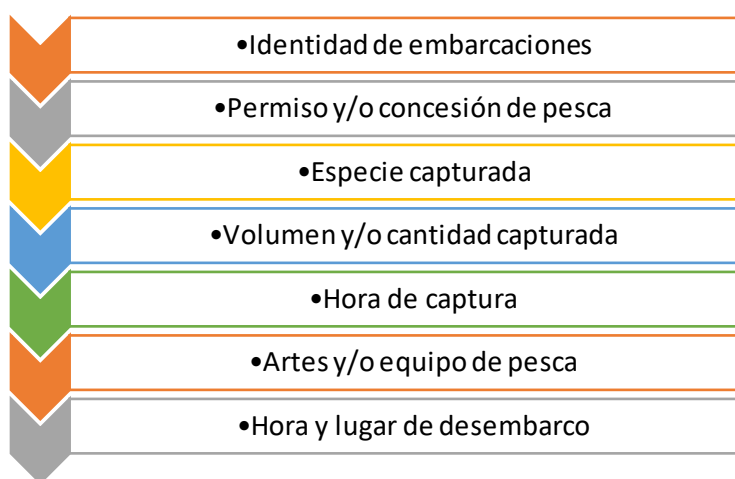
<sup>19</sup> Goulding, I.C, 2016, pp. 9-10.

<sup>20</sup> Derrick, S. y Dillon, M., 2004, p. 59-60

<sup>21</sup> 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, p. 26.

hora y lugar de desembarco. Estos elementos pueden acompañar a los productos pesqueros, de manera separada o en lote, según el caso, con algún elemento de identificación. Como ya se indicó, los datos clave a incorporarse en un sistema de trazabilidad dependerán en última instancia de sus objetivos. Los elementos descritos arriba son suficientes para identificar el origen legal de un producto, pero no para otros objetivos.

Figura 3 – Datos clave mínimos

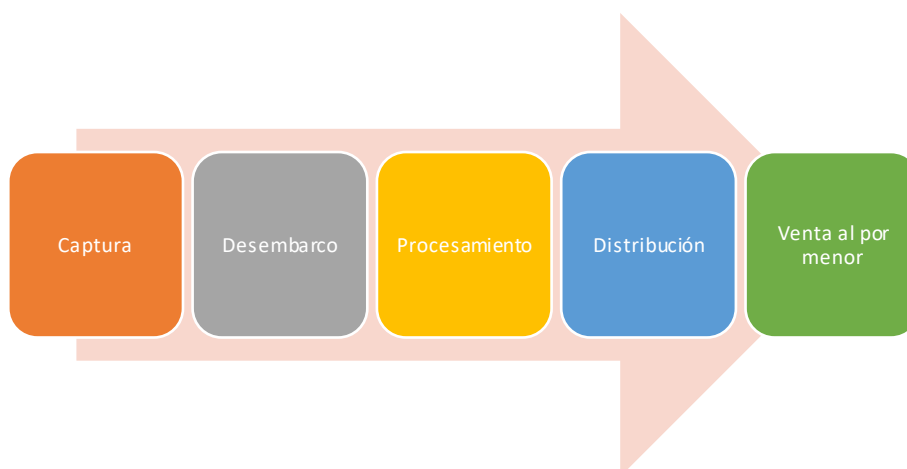


Fuente: Elaboración propia

Los datos clave son aquellos que tendrían que verificarse en las auditorías de cualquier esquema o sistema de trazabilidad. La base para definir estos elementos es normalmente la regulación nacional o internacional, pero también puede serlo un acuerdo comercial entre los agentes que participan en la cadena de suministro o los establecidos por una organización no gubernamental.

Asimismo, se pueden definir ciertos eventos críticos de rastreo dentro de la cadena de suministro de los productos pesqueros en los que la captura de la información es vital para los sistemas de trazabilidad. Si la información se pierde en cualquiera de ellos y no es posible vincular los datos con un producto, un sistema de trazabilidad no logrará sus objetivos. La siguiente figura presenta dichos eventos.

Figura 4 – Eventos críticos de rastreo



Fuente: Expert Panel on Legal and Traceable Wild Fish Products

La tecnología facilita el diseño y la aplicación de sistemas de trazabilidad, incluso para la pesca en pequeña escala. La innovación tecnológica puede permitir que la trazabilidad sea más rápida, confiable, efectiva en costos y que los datos de captura puedan ser usados para obtener ventajas comerciales. Existe una gran oportunidad para transformar los sistemas de trazabilidad basados en papel a medios electrónicos, con la consecuente reducción de costos y la mayor eficiencia para todos los operadores de la cadena de suministro.

En conclusión, la trazabilidad es un instrumento que contribuye a combatir la pesca INDNR, y promover así la pesca sustentable, a través del rastreo de un producto a través de la cadena de suministro. El objetivo del sistema determinará la información que requiere capturar. Cualquier sistema de trazabilidad para ser efectivo deberá asegurar que en todos los eslabones de la cadena de suministro sea posible vincular un producto con la información del sistema.

#### 4. Mejores prácticas internacionales en materia de trazabilidad para combatir la pesca INDNR

El objetivo de esta sección es describir brevemente los programas que la Unión Europea (UE) y EE.UU. han puesto en vigor para evitar la entrada de importaciones que sean producto de la pesca INDNR. La UE como bloque es el principal importador de productos pesqueros y acuícolas a nivel mundial y EE.UU. el segundo. Las importaciones de la UE de estos productos ascendieron a 55.7 miles de millones de dólares en 2017 y las de EE.UU. a 22.6 miles de millones.<sup>22</sup> Dado lo anterior, a través de estos programas, ambos países pueden tener una incidencia muy importante en el combate de la pesca INDNR y por tanto en la promoción de la pesca sustentable. A continuación se describen sus respectivos programas y el papel que los sistemas de trazabilidad juegan en ellos.

##### a. Unión Europea (UE)<sup>23</sup>

En 2008 el Consejo de la UE adoptó el Reglamento (CE) 1005/2008 con el objetivo de prevenir, desalentar y eliminar actividades relacionadas con la pesca INDNR en aguas marinas de su territorio e internacionales en la medida en que los productos derivados de dicha actividad sean comerciados con la UE o nacionales de ese bloque. El Reglamento entró en vigor en 2010. Cubre tanto los productos procesados como los no procesados exportados a la UE por un tercer país, por cualquier medio de transporte, así como las exportaciones de la UE fuera del bloque. Existen algunas excepciones de productos en la regulación. Por su carácter, esta regulación es obligatoria para todos los Estados miembro de la UE y su aplicación es responsabilidad de cada uno de ellos.

La regulación impone la trazabilidad de los productos pesqueros comerciados con la UE a través de un esquema de certificación de captura. La certificación de captura debe garantizar que los productos pesqueros de terceros países cumplan con su propia normatividad nacional y con la internacional en materia de conservación y ordenación pesquera, incluyendo las pesquerías artesanales con algunas flexibilidades. La certificación debe hacerla la autoridad del país exportador que este designe. El Reglamento también acepta, en su caso, los esquemas de certificación de captura de los OROP. Es importante destacar que si bien el objetivo último del Reglamento es combatir la pesca INDNR, exige la aplicación de medidas de conservación y ordenación pesquera.

El modelo de certificado de captura incluye, entre otra, la siguiente información: nombre del responsable de la captura; registro de la embarcación, nombre del capitán y puerto base; licencia de pesca; especie capturada; zonas y fechas de captura; volumen de la captura por peso vivo y desembarcado; y datos de identificación de exportador e

---

<sup>22</sup> Ver Statista, [Leading importers of fish and fishery products worldwide in 2017](#) (in billion U.S. dollars).

<sup>23</sup> Reglamento (CE) 1005/2008 del Consejo de la Unión Europea. Esta sección está basada en Comisión Europea, 2009, [Handbook on the practical application of Council Regulation \(EC\) No. 1005/2008 of 29 September 2008 establishing a Community system to prevent, deter and eliminate illegal, unreported and unregulated fishing, Version 1-10/2009](#).

importador. El documento también debe contener referencias sobre las medidas de conservación y ordenación aplicables.

**Figura 5 – Información que debe contener el certificado de captura de la Unión Europea**

|                                                             |
|-------------------------------------------------------------|
| <b>Exportador</b>                                           |
| • Nombre/dirección                                          |
| <b>Embarcación</b>                                          |
| • Número                                                    |
| • Pabellón                                                  |
| • Licencia de pesca                                         |
| <b>Conservación y ordenamiento pesquero</b>                 |
| • Referencia a medidas relevantes                           |
| <b>Producto</b>                                             |
| • Descripción/especie                                       |
| • Zona y fecha de captura                                   |
| • Peso vivo/Peso desembarcado                               |
| <b>Validación de autoridad del Estado de abanderamiento</b> |
| • Nombre/cargo                                              |
| • Fecha                                                     |
| <b>Importador</b>                                           |
| • Nombre/dirección                                          |
| <b>Control de importación</b>                               |
| • Autoridad                                                 |
| • Declaración en aduana (en su caso)                        |

**Fuente:** Elaboración propia con información del Reglamento (CE) 1005/2008 del Consejo de la Unión Europea

El certificado de captura debe acompañar a los productos pesqueros en todos los eslabones de la cadena de suministro. Dado el gran número de certificados de captura que reciben los Estados miembro de la UE, el Reglamento establece su verificación con base en criterios de análisis de riesgo, es decir, se enfoca en productos que con base en ciertos criterios técnicos representan una mayor amenaza de riesgo de pesca INDNR. Si bien es cierto que todos los productos importados hacia la UE deben cumplir con los requisitos sanitarios del bloque, los certificados emitidos en el marco del Reglamento son diferentes y buscan un objetivo distinto; el cumplimiento con los requisitos sanitarios no sustituye la presentación del certificado de captura.

En principio, la UE no pretende que terceros países adopten nueva regulación sobre la pesca INDNR. Pero el propio Reglamento establece que para reconocer a una autoridad de un tercer país para la emisión de los certificados de captura ésta deberá demostrar previamente que tiene la capacidad de, primero, aplicar leyes, regulaciones y medidas de conservación y manejo pesquero a ser cumplidas por sus embarcaciones y, segundo, de confirmar la veracidad de la información de los certificados y verificarla a solicitud de un Estado miembro de la UE. En otras palabras, la UE exige a las autoridades de terceros países tener un sistema de trazabilidad que les permita garantizar que los productos

pesqueros que se exporten a la UE cumplan con su propia legislación nacional y con medidas de conservación y manejo pesquero. La regulación permite la certificación electrónica o la aplicación de sistemas electrónicos de trazabilidad para el llenado, validación y envío de los certificados de captura.

En caso de que un Estado miembro de la UE tenga dudas sobre la validez de un certificado de captura o sobre las medidas de manejo pesquero y conservación de un tercer país, podrá notificarle del hecho y solicitarle una verificación antes de aceptar la entrada del producto a su mercado y, en su caso, podrá rechazarla.

La regulación obliga a las autoridades de terceros países a mantener un registro actualizado de las embarcaciones de su pabellón y a que haya una correspondencia entre el registro y las actividades pesqueras de las embarcaciones. La regulación también incorpora disposiciones sobre la vigilancia de las actividades de las embarcaciones de terceros países que ingresan a puertos de países de la UE, así como de sus cargamentos. Los puertos de acceso para embarcaciones de terceros países están previamente definidos y las embarcaciones deben notificar anticipadamente su arribo, incluyendo información de la propia embarcación y de la carga, además de recibir autorización para hacerlo. El Estado rector del puerto también deberá realizar inspecciones a un número mínimo de embarcaciones para verificar el origen legal de los productos pesqueros.

La cooperación con terceros países respecto a la pesca INDNR, no se limita a la verificación de los certificados de captura. El Reglamento contiene mecanismos de asistencia mutua para facilitar el intercambio de información entre los terceros países, por un lado, y la UE y sus Estados miembro, por el otro. Además, la UE cuenta con mecanismos de asistencia técnica y desarrollo de capacidades para ayudar a terceros países a cumplir con las regulaciones. Asimismo, incorpora un sistema de alerta que ayuda a la UE a enfocar sus actividades de verificación para situaciones de riesgo, así como sanciones proporcionales a la gravedad de las faltas para incentivar el cumplimiento de la regulación.

Respecto al sistema de alertas, el Reglamento incluye un sistema de imposición de tarjetas a terceros países que evalúa las medidas con las que estos cuentan para prevenir la INDNR, así como el compromiso para implementarlas y cooperar con la UE en este tema. En caso de que un país muestre algunas deficiencias en estas materias, la Comisión Europea le emite una advertencia en forma de una “tarjeta amarilla” y lo invita a presentar un plan para subsanar esas deficiencias. Si después de un tiempo el país en cuestión no implementa en tiempo y forma el plan, la UE le emitiría una “tarjeta roja” y prohibiría la importación de sus productos pesqueros a la UE. En caso de que un país resolviera las deficiencias que dieron origen a la “tarjeta amarilla” o la “tarjeta roja”, la UE lo eliminaría de la lista de países con problemas a través de la emisión de una “tarjeta verde” y el país podría seguir exportando sus productos a la UE sin problema.

En conclusión, el Reglamento de la UE impone una trazabilidad de los productos pesqueros importados de terceros países, procesados y no procesados, través de certificados de captura que deben ser validados por las autoridades del país exportador y que deben acompañar al producto a través de todos los eslabones de la cadena de suministro hasta su entrada en la UE, para garantizar que no son el resultado de actividades de la pesca INDNR. Este mecanismo está complementado por un sistema de alertas a dichos países en que las deficiencias y falta de cooperación con la UE en la lucha contra la INDNR pueden llevar a la prohibición de sus exportaciones al bloque. En este sentido, la trazabilidad que impone la regulación para prevenir la pesca INDNR hace una contribución importante a la pesca sustentable de los productos que tienen como destino ese mercado.

b. EE.UU.<sup>24</sup>

La Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE.UU. (NOAA, por sus siglas en inglés) publicó el Programa de Monitoreo de Importaciones de Productos del Mar (SIMP, por sus siglas en inglés) el 9 de diciembre de 2016, mismo que entró en vigor en enero de 2018. El programa tiene el objetivo de prevenir el ingreso a ese país de productos de las pesca INDNR o fraudulentos y de esta forma apoyar la sustentabilidad de los recursos marinos compartidos a nivel mundial. El SIMP es sólo la primera etapa de un programa de trazabilidad basado en riesgo.

Para lograr sus objetivos, el SIMP establece permisos y requisitos de información a las importaciones de ciertos productos del mar considerados prioritarios, tanto de la pesca como de la acuicultura, procesados y no procesados. El importador debe proporcionar y registrar datos clave de los productos pesqueros a las autoridades de EE.UU. desde su origen de captura o cosecha hasta su punto de entrada al país, incluyendo documentos de captura y desembarque. En otras palabras, se solicita al importador que mantenga registros de la cadena de custodia de los productos pesqueros para verificar su procedencia legal. Para la pesca realizada por embarcaciones de tamaño pequeño, los requisitos son más flexibles.

El registro de la información se realiza a través del Sistema de Datos del Comercio Internacional (ITDS, por sus siglas en inglés), que es el portal de datos de EE.UU. que almacena todos los informes de comercio exterior. El importador tiene la obligación de mantener todos los registros que formen parte de la cadena de custodia de los productos. El SIMP no es un programa orientado a dar información al consumidor.

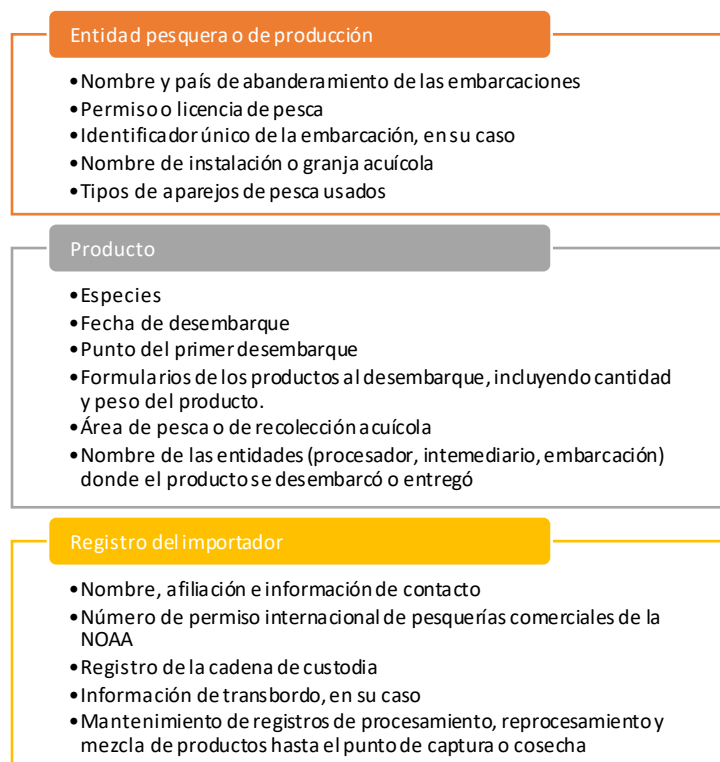
---

<sup>24</sup> Esta sección está basada en Dirección de Pesca de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE.UU., 2017, Hoja Informativa. Programa de Supervisión de Importaciones de Productos del Mar de EE.UU. y Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, 2016, Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act; Seafood Import Monitoring Program, Federal Register, Vol 81, No. 237, Diciembre 9 de 2016.

Los productos prioritarios son definidos como tales por ser especialmente vulnerables a la pesca INDNR o al fraude, y son los siguientes: abulón; bacalao del Atlántico; cangrejo azul (Atlántico); dorado (Mahi Mahi); mero; cangrejo rey (rojo); bacalao del Pacífico; pargo; pepino de mar; tiburones; camarón; pez espada; atún (blanco, patudo, de barrilete, de aleta amarilla y de aleta roja). El programa especifica las fracciones arancelarias para cada uno de ellos. El SIMP entró en vigor para abulón y camarón en enero de 2019.

Los requisitos de información del SIMP son diversos. Por lo que se refiere a la entidad pesquera o de producción, se deben identificar claramente las embarcaciones o granjas acuícolas. En el primer caso, esto debe incluir el permiso de pesca y la bandera. Respecto a los productos, se requiere: identificación de especies; fecha y punto de desembarque; volumen y peso; áreas de pesca o de recolección acuícola; artes o métodos de pesca; y agente al que fue entregado (procesador, intermediario, embarcación). Finalmente, el sistema exige incorporar información sobre el importador, así como aquella relacionada con sus actividades de transbordo, procesamiento, reprocesamiento y mezcla de productos, desde su origen. Ciertos cargamentos podrán ser seleccionados para ser inspeccionados; adicionalmente, la información o los registros que apoyan la entrada de productos pesqueros importados a EE.UU. podrán ser seleccionados para ser auditados de manera previa o posterior a su entrada al territorio de ese país.

**Figura 6 – Información recolectada por el SIMP de EE.UU.**



**Fuente: NOAA**



Es importante señalar que el SIMP contempla, sujeto a disponibilidad de recursos, proporcionar asistencia técnica a los países exportadores para cumplir con el programa, así como fortalecimiento de capacidades respecto a: manejo pesquero; fortalecimiento de estructuras institucionales y de los organismos responsables de combatir la pesca INDNR y el fraude en productos pesqueros; y el establecimiento, mantenimiento o apoyo a sistemas que permitan rastrear los productos desde su origen. Los apoyos a la asistencia técnica y desarrollo de capacidades en terceros países son relevantes dado que si la aplicación de un programa se traduce en la práctica en un obstáculo de acceso a mercado, se genera un incentivo para buscar mercados con regulaciones más laxas, lo que puede incentivar la pesca y cultivo de pescado ilegal.

En conclusión, el SIMP impone una trazabilidad a los productos pesqueros importados, del punto de origen al punto de entrada al mercado de EE.UU., para prevenir el ingreso de productos de la pesca INDNR o fraudulentos. Se trata de un limitado número de productos de la pesca como de la acuicultura, tanto procesados como no procesados. La trazabilidad se impone a través de la obligación de los importadores de contar con un permiso y registrar de manera electrónica información sobre la cadena de custodia de los productos. Al menos en el papel, el programa contempla actividades de asistencia técnica y construcción de capacidades para facilitar la aplicación de la regulación con terceros países, y reducir así el costo de su aplicación.

### c. Elementos relevantes

En términos de sus objetivos, tanto la regulación de la UE como el SIMP de EE.UU. buscan combatir la pesca INDNR a través del control de las importaciones. Para lograrlo, ambas iniciativas incorporan un sistema de trazabilidad que permite identificar el origen de los productos pesqueros desde su origen hasta la entrada de las importaciones a sus respectivos mercados. Los sistemas de trazabilidad exigen un control de la cadena de custodia.

Por lo que se refiere a cobertura, los productos cubiertos en ambos casos son procesados y no procesados; sin embargo, la cobertura de productos es limitada en el caso de EE.UU. mientras que la de la UE es exhaustiva. Por otra parte, en EE.UU. se cubren también las actividades de acuicultura para los productos considerados, no así en la UE.

En el caso de la UE, el control de la cadena de custodia hasta que los productos entran al mercado de destino se realiza a través de un certificado de captura que presenta el importador y que es validado por las autoridades del país exportador. Por su parte, en EE.UU., el importador registra esta información en un portal y no requiere de una validación gubernamental. En este sentido, existe un papel más relevante de las autoridades de terceros países en la iniciativa de la UE pues deben tener la facultad y capacidad de llevar a cabo la verificación de la cadena de custodia de los productos. Si bien no hay un papel explícito para las autoridades de los terceros países en el esquema de EE.UU., el cumplimiento de los requisitos legales del país exportador son indispensables

para el registro de la información requerida, incluyendo la cadena de custodia (ej. registro de embarcaciones, permisos de pesca, etc.). En ambos casos se contemplan acciones de verificación y auditoría de la información.

Las dos iniciativas imponen costos de operación a los agentes de terceros países. Para solventarlos, ambas incorporan elementos de asistencia técnica y desarrollo de capacidades de terceros países. Esto es relevante puesto que un mayor costo para cumplir con regulaciones, como las de UE y EE.UU., puede traducirse de facto en obstáculos de acceso a terceros mercados que incentivan una mayor pesca INDNR. Destaca que ambas iniciativas incorporan reglas diferenciadas de aplicación para embarcaciones pesqueras pequeñas que faciliten su implementación. Ninguna de las iniciativas constituye un esquema de etiquetado en el que la información recolectada por las autoridades del país importador esté disponible al consumidor.

Finalmente, respecto a la información específica que exigen ambas iniciativas a ser recolectada sobre las importaciones, ambas contienen los elementos clave de un sistema de trazabilidad, como se identificó en la sección anterior: marco de referencia, registro de embarcaciones, permisos de pesca, certificados de captura, documentos de identificación en procesamiento, documentos de identificación en venta y mecanismos de verificación de la información.

## 5. Situación de la trazabilidad de los productos pesqueros en México

El objetivo de esta sección es describir y analizar el marco institucional de la trazabilidad para la pesca legal en México, tomando como estudios de caso el atún y el camarón.

### a. Análisis del marco institucional de la trazabilidad en México

El objetivo de esta subsección es describir y analizar el marco institucional de la trazabilidad para la pesca legal en México.

La Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (Conapesca), dependiente de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sader)<sup>25</sup>, es la máxima autoridad gubernamental en materia pesquera y acuícola del país. Su objetivo es el desarrollo competitivo y sustentable del sector pesquero y acuícola del país, en el que participan otras dependencias.<sup>26</sup> Las facultades de la Conapesca y de las otras dependencias involucradas en el sector están contenidas en la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables y en el Reglamento de la Ley de Pesca.<sup>27</sup>

De acuerdo con la Ley y Reglamento es responsabilidad de la Conapesca, entre otras, acreditar la procedencia legal de los productos y subproductos pesqueros y acuícolas. Para hacerlo, definen de manera implícita un esquema de trazabilidad.<sup>28</sup> La Ley establece que la “legal procedencia de los productos pesqueros y acuícolas, se acreditará con los avisos de arribo, de cosecha, de producción, de recolección, permiso de importación y con la guía de pesca, según corresponda”. Para el caso de la pesca comercial, la base del esquema de trazabilidad son avisos de arribo y las guías de pesca.

El aviso de arribo es “el documento en el que se reporta a la autoridad competente los volúmenes de captura obtenidos por especie durante una jornada o viaje de pesca.”<sup>29</sup> Este documento se conoce de manera genérica, como ya se indicó en la sección 3, como documento o certificado de captura. El aviso de arribo lo presenta a la Conapesca en medios electrónicos la persona autorizada para realizar las actividades pesqueras a través de un permiso o concesión, con la siguiente información:<sup>30</sup>

- Número, fecha y vigencia de la concesión, permiso o autorización de pesca;
- Lugar, fecha, hora de llegada, hora de arribo, descarga, y el periodo que ampara el aviso de arribo;
- Nombre y número de matrícula de la embarcación;

---

<sup>25</sup> Antes Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación o Sagarpa.

<sup>26</sup> CONAPESCA, s/f, Qué hacemos.

<sup>27</sup> Diario Oficial de la Federación, 2007, Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, Diario Oficial de la Federación, 24 de abril de 2007 y Diario Oficial de la Federación, 2004, Reglamento de la Ley de Pesca, 28 de enero de 2004.

<sup>28</sup> Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, Título Octavo.

<sup>29</sup> Ibid., Artículo 4º VI.

<sup>30</sup> Reglamento de la Ley de Pesca, Artículo 35. Los formatos de los avisos de arribo para embarcaciones mayores y menores están disponibles en Conapesca.

- Nombre del permisionario, concesionario o autorizado, en su caso;
- Sitio de desembarque;
- Zonas de pesca;
- Volumen de las especies capturadas y descargadas, incluyendo nombre común de la especie, variedad y presentación; y
- Valor de venta estimado de los productos capturados.

Por su parte, la guía de pesca es el documento que respalda el traslado por cualquier medio de transporte de productos pesqueros vivos, frescos, enhielados o congelados provenientes, tanto de la pesca como de la acuicultura.<sup>31</sup> La guía de pesca es solicitada por el propietario o poseedor de los productos pesqueros y expedida por la Conapesca. En ella quedan referenciados los datos de los avisos de arribo de los productos de la pesca. En este sentido, es posible vincular a los permisionarios o concesionarios del aviso de arribo con el propietario o poseedor de los productos.

Una vez enajenados los productos por quienes los capturen, la factura oficial para efectos fiscales será el instrumento para comprobar su procedencia legal en las siguientes etapas de la cadena de suministro, incluyendo el procesamiento y la comercialización. Las facturas contendrán la identificación del comprador, la descripción del producto, cantidad o peso y valor, así como el número de la factura de la que provienen. La primera factura incluirá también el número de folio del aviso de arribo.

En términos de la cadena de custodia de los productos, es importante destacar que la información de los avisos de arribo está amparada por las bitácoras de pesca, que son los documentos donde se lleva registro y control del quehacer pesquero a bordo de una embarcación y que debe ser entregado a la autoridad por concesionarios o permisionarios de pesca. La bitácora de pesca debe incluir la siguiente información, que es similar a la del aviso de arribo:

- Nombre del titular de la concesión, permiso o autorización;
- Número y fecha del título respectivo;
- Nombre de la embarcación;
- Fecha y lugar de salida y de arribo;
- Zona de pesca, número y duración de las operaciones pesqueras;
- Capturas obtenidas por especie, en número de ejemplares, el volumen en kilogramos, o en ambos, y
- Nombre, cargo y firma del responsable de los datos asentados.

Adicionalmente, dependiendo de la pesquería, las bitácoras podrían contener otra información, relacionada con: embarcaciones auxiliares y sus artes o equipo de pesca; talla, peso y sexo de los organismos capturados; y trasbordo de productos.<sup>32</sup> Sin embargo, la

---

<sup>31</sup> Reglamento de la Ley de Pesca, Artículo 14 bis 2.

<sup>32</sup> Reglamento de la Ley de Pesca, Artículo 36.

Conapesca no exige que se anexe a los avisos de arribo las bitácoras de pesca a no ser que las normas lo establezcan explícitamente, como los casos del atún y camarón.

También es de destacarse que las embarcaciones deben estar registradas en el Registro Público Marítimo Nacional de la Ley de Navegación así como en el Registro Nacional de Pesca y Acuacultura de la Conapesca.

Los documentos que amparan la procedencia legal de los productos de la pesca se presenta en la siguiente figura.

**Figura 7 - Documentos que amparan la procedencia legal de los productos de la pesca en México**



**Fuente: Elaboración propia.**

Para comprobar el cumplimiento de todo lo anterior, la Conapesca realiza actos de inspección y vigilancia con la participación de la Secretaría de Marina.<sup>33</sup> Las autoridades sanitarias coadyuvan con la Conapesca en la inspección y vigilancia del traslado de productos pesqueros.<sup>34</sup>

La regulación mexicana establece explícitamente que el que no se demuestre documentalmente a la autoridad la procedencia legal de los productos pesqueros por parte de quienes los posean, almacenen, transporten o comercialicen, constituye una violación a la misma. Estos incumplimientos tienen aparejadas sanciones, tales como: clausura temporal o definitiva, parcial o total, de instalaciones; imposición de multas; decomiso de embarcaciones, artes de pesca y productos obtenidos de la pesca; y suspensión o revocación de permisos y concesiones.<sup>35</sup>

El esquema de trazabilidad establecido por la Ley y el Reglamento permite conocer el origen legal de los productos, así como el agente que lo tiene bajo custodia en cada etapa de la cadena de suministro. La información del aviso de arribo, hacia atrás de la cadena de suministro, vincula al concesionario o permisionario con una embarcación específica y con sus actividades en mar. Hacia adelante, la vinculación es con los agentes que transportan,

<sup>33</sup> Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, Título Décimo Tercero. Inspección y Vigilancia.

<sup>34</sup> *Ibid.*, Artículo 77.

<sup>35</sup> *Ibid.*, Título Décimo Cuarto. Infracciones, Sanciones y Responsabilidades.

procesan y comercializan dichos productos. En este sentido se trata de un esquema de trazabilidad de “un paso adelante, un paso atrás” en el que cada agente involucrado toma la responsabilidad de obtener información de sus proveedores y de enviarla a sus clientes. Desde luego, sin un sistema de inspección y vigilancia, la efectividad de un esquema de trazabilidad es limitada.

Existe el riesgo de que se pierda información de la cadena de custodia de un eslabón a otro de la cadena sin medidas adecuadas de inspección y vigilancia. Sin esas medidas, por ejemplo, la información reportada en los documentos de pesca, incluyendo la factura, pudiera no corresponder con los productos de pesca que amparan, permitiendo la entrada de productos que no son de procedencia legal al mercado formal. También pudiera no referenciarse el aviso de arribo en la primera factura después de que el producto capturado es enajenado o en la facturas de las siguientes operaciones comerciales, con el mismo efecto. Si bien esto significa un incumplimiento de la regulación y se puede traducir en sanciones, el hecho no tendría consecuencias si la autoridad no tiene la capacidad de realizar acciones de inspección y vigilancia.

Por otra parte, para verificar que el esquema de trazabilidad funcione, tendría que realizarse una auditoría para confirmar que efectivamente la información y productos que pasan de un documento a otro a través de los eslabones de la cadena de suministro es la correcta y está relacionada. No existe una evaluación pública por parte de la autoridad al respecto. Tampoco la existe sobre los tipos de incumplimiento a la regulación pesquera. Contar con esa información ayudaría a mejorar el esquema de trazabilidad.

Es importante reiterar también que el objetivo del esquema de trazabilidad de Conapesca es sólo determinar la procedencia legal de los productos y que la información recabada por el aviso de arribo y a la que se hace referencia en la primera factura y en las subsecuentes no contiene información para el logro de otros objetivos como la sanidad animal, la inocuidad alimentaria o la calidad de los productos de la pesca, ni para conocer otras características del productos como la zona en la que fue pescado, la especie o si es o no orgánico. Tampoco se trata de un sistema de etiquetado que permite brindar información a los consumidores. El esquema sólo determina si su procedencia es legal o no de un producto.

A pesar de que Conapesca, en coordinación con los gobiernos estatales y con la colaboración de los productores, comunidades indígenas, gobiernos municipales y otras instituciones, cuenta con un Programa Integral de Inspección y Vigilancia Pesquera y Acuícola para el Combate a la Pesca Ilegal, ésta no parece haberse reducido en los últimos años. En 2013, el IMCO estimaba que la pesca ilegal representaba entre un 45% y 90% de la pesca registrada.<sup>36</sup> En una declaración reciente del presidente de la Cámara Nacional de la Industria de la Pesca, la pesca ilegal se calculaba en 40%.<sup>37</sup> Asimismo, con base en la

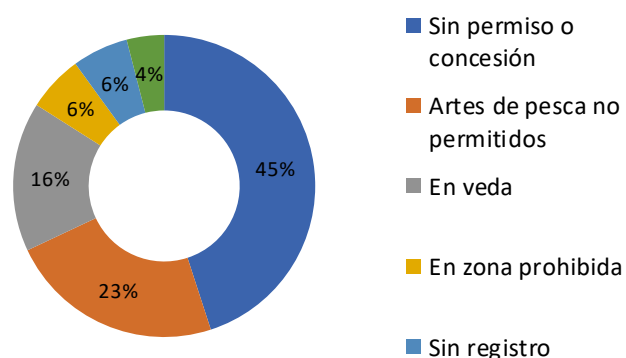
---

<sup>36</sup> IMCO, 2013, p. 15.

<sup>37</sup> Gómez Mena, Carolina, Ilegal, más de 40% de la pesca en el país, La Jornada, 28 de febrero de 2018.

opinión de expertos, el IMCO definió los tipos de pesca irregular en México, así como su importancia relativa; los resultados por número de menciones fueron: sin permiso o concesión 45 %, artes de pesca no permitidos 23 %, en veda 16 %, en zona prohibida 6 %, sin registro 6 % y sin respetar tallas 4 %.<sup>38</sup>

Gráfica 6 – Tipos de pesca irregular e incidencia



Fuente: Elaboración propia con información de IMCO.

Existen muchos factores que pueden incidir en la existencia de la pesca INDNR. No se puede culpar de ello al esquema de trazabilidad de productos pesqueros. Una de las razones principales que explica estos resultados es la poca eficiencia de las actividades de inspección y vigilancia derivada de la insuficiencia de personal.<sup>39</sup> En 2013, la Conapesca contaba solamente con 210 inspectores<sup>40</sup> y en 2018 el número aumentó ligeramente a 214.<sup>41</sup> Estos inspectores tienen que vigilar el funcionamiento de las embarcaciones en ambos litorales y en aguas interiores. La gran cantidad de embarcaciones pequeñas, 97.3% del total, eleva el costo de monitoreo, pero también su dispersión geográfica en términos de zonas de operación y lugares de desembarque; a ello también contribuye la gran capacidad de adaptación de estas embarcaciones a las nuevas regulaciones y condiciones cambiantes de la pesca.<sup>42</sup>

Así, los indicadores de inspección y vigilancia pesquera no han registrado en términos generales mejora en los últimos 9 años. Existe un primer grupo de indicadores que se refiere a las actividades de inspección y vigilancia realizadas por los oficiales federales de pesca, que incluyen: recorridos acuáticos; puntos de revisión; pláticas de prevención; inspecciones realizadas; y actos de vigilancia realizados. Con excepción del último

<sup>38</sup> IMCO, 2013, p. 14.

<sup>39</sup> FAO, 2014, Programa Nacional de Pesca y Acuicultura 2014-2018. Informe preparado para el Gobierno de México, p. 51.

<sup>40</sup> IMCO, 2013, p. 28.

<sup>41</sup> Rodmun, Luis, ¿Quién vigila los mares de México?, Animal Político, 27 de noviembre de 2018.

<sup>42</sup> IMCO, 2013, p. 15.

indicador, el resto ha tenido un desempeño negativo; pero incluso en este caso el aumento en los actos de vigilancia no se ha traducido en mayores inspecciones.

**Tabla 4 - Tabla de las actividades de inspección y vigilancia realizadas por los Oficiales Federales de Conapesca**

| Actividad                      | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Recorridos terrestres          | 17,546 | 19,634 | 24,016 | 21,333 | 20,467 | 18,831 | 20,217 | 22,006 | 20,893 |
| Recorridos acuáticos           | 13,238 | 19,817 | 23,855 | 19,823 | 17,238 | 14,386 | 12,688 | 16,785 | 15,265 |
| Puntos de revisión             | 2,677  | 3,218  | 5,350  | 4,090  | 4,367  | 4,365  | 4,926  | 2,688  | 3,195  |
| Pláticas de prevención         | 0      | 0      | 0      | 1,613  | 1,746  | 1,637  | 1,640  | 553    | 370    |
| Inspecciones realizadas        | 5,531  | 4,737  | 5,493  | 4,318  | 4,900  | 4,353  | 4,231  | 4,416  | 4,189  |
| Actos de vigilancia realizados | 595    | 2,088  | 3,750  | 12,674 | 15,007 | 22,542 | 17,810 | 23,813 | 19,794 |

Fuente: Conapesca. Acciones y Resultados de las actividades de inspección y vigilancia pesquera y a cuícola. Datos y recursos

Un segundo grupo de indicadores está relacionado con las retenciones precautorias derivadas de las actas de inspección levantadas por los oficiales federales de pesca; el comportamiento de estos indicadores es un resultado directa de la disminución de las actividades de inspección y vigilancia. Las retenciones son de productos, artes de pesca, personas, embarcaciones y motores. Con excepción de vehículos, todos tienden a disminuir. Es de destacarse el indicador de productos retenidos por kilogramo. Éste cae en términos relativos de 0.8% del peso desembarcado en la pesca en 2011 a 0.3% en 2017. Esto lo explica tanto el menor volumen de retenciones como el aumento en la producción de la pesca.

**Tabla 5 - Retenciones precautorias derivadas de las actas de inspección levantadas por los Oficiales Federales de Conapesca**

| Actividad             | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Producto (kg.)        | 9,832,576 | 5,391,533 | 9,496,477 | 8,684,957 | 6,458,494 | 3,733,106 | 8,449,099 | 3,921,938 | 4,295,642 |
| Producto (unidades)   | 2,102,355 | 2,846,587 | 9,660,027 | 1,941,182 | 5,751,908 | 5,569,893 | 7,467,917 | 5,439,362 | 369,495   |
| Artes de pesca        | 15,640    | 16,052    | 18,778    | 9,240     | 16,698    | 15,501    | 10,432    | 10,440    | 8,243     |
| Personas              | 175       | 145       | 208       | 111       | 178       | 130       | 134       | 70        | 30        |
| Vehículos             | 178       | 272       | 598       | 438       | 476       | 383       | 449       | 508       | 685       |
| Embarcaciones mayores | 29        | 41        | 40        | 13        | 14        | 18        | 29        | 23        | 13        |
| Embarcaciones menores | 473       | 581       | 636       | 412       | 438       | 381       | 415       | 312       | 363       |
| Motores               | 397       | 482       | 544       | 356       | 352       | 305       | 326       | 256       | 271       |

Fuente: Conapesca. Acciones y Resultados de las actividades de inspección y vigilancia pesquera y a cuícola. Datos y recursos

No es el objetivo de este estudio realizar una evaluación del programa de inspección y vigilancia de Conapesca; lo que es importante destacar es que su debilidad no contribuye a tener un esquema de trazabilidad sólido. Esto en virtud de que dicha debilidad permite que se pierda información de la cadena de custodia hasta el desembarque de productos pesqueros y al hacerlo habilita la entrada de aquellos de la pesca INDNR al mercado formal. Las tablas anteriores dejan ver la riqueza de información con la que cuenta la



Conapesca sobre la actividad pesquera; muy posiblemente esta información podría aprovecharse de mejor manera para refinar el diagnóstico y tipo de la pesca INDNR y mejorar el esquema de trazabilidad.

Finalmente, otro aspecto que es necesario considerar es el costo que puede representar la aplicación del esquema de trazabilidad. Es de suponerse que en términos económicos y técnicos, dicho costo es más alto para los pescadores artesanales que para los industriales, lo que puede ser un incentivo para el incumplimiento de la regulación por los primeros. En cualquier caso, habrá que asegurar que su implementación represente el menor costo posible para los pescadores y que de esta manera no incentive la pesca INDNR.

## b. Caso del atún

### i. La pesquería

El Océano Pacífico concentra alrededor de 95% de la producción total de tunidos; 4% de la producción total tiene como origen la acuicultura. Además, del total de captura se estima que 80% es atún aleta amarilla. El atún representa 5.7% en peso desembarcado y 8.7% en valor de la captura total a nivel nacional. La especie se encuentra al máximo sustentable en el Pacífico y cercana al máximo sustentable en el Golfo de México y en el Caribe.<sup>43</sup>

México es parte de la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) y la Comisión para la Conservación del Atún del Atlántico (ICCAT); la flota atunera de México opera en las aguas que regulan estos OROP. De acuerdo al Registro Nacional de Pesca y Acuicultura, hay inscritas 83 embarcaciones atuneras, todas ellas de pesca de altura. Los principales puertos base de la flota en el Pacífico son: Mazatlán, Sinaloa; Manzanillo, Colima; y Puerto Madero, Chiapas.<sup>44</sup> El primero de ellos es el más importante del país. En el Golfo y Caribe, existen 10 puertos utilizados para la flota atunera de palangre; los más relevantes, en orden de importancia, son Tuxpan, Veracruz, y Yucalpetén, Yucatán.

Para efectos prácticos, toda la captura se realiza con red de cerco que requiere evaluación constante por la captura incidental que trae consigo, incluyendo delfines, y el consecuente efecto en otras pesquerías. La pesca de palangre también implica cierta captura incidental y se concentra en el Golfo de México.

Como se puede observar en la siguiente tabla, la mayor parte de la captura es enlatada: 71% de la materia prima y 84% de la producción obtenida.

---

<sup>43</sup> Para atún del Golfo ver Diario Oficial de la Federación, 2012, Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera, 24 de agosto de 2012. Para atún del Pacífico ver Diario Oficial de la Federación, 2018, Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera, 11 de junio de 2018.

<sup>44</sup> CONAPESCA, 2018, p. 207. El registro de las 83 embarcaciones no incluye 30 de palangre registradas en Veracruz y Yucatán.

**Tabla 6 - Materia prima procesada y producción obtenida de la captura de túnidos**  
(Toneladas y participación)

|                                | Total   | Congelado | Enlatado | Reducción | Otros procesos |
|--------------------------------|---------|-----------|----------|-----------|----------------|
| <b>Materia prima procesada</b> | 109,424 | 10,826    | 78,228   | 15,211    | 5,159          |
| <i>Participación</i>           | 100%    | 10%       | 71%      | 14%       | 5%             |
| <b>Producción obtenida</b>     | 73,607  | 9,743     | 61,800   | 0         | 2,064          |
| <i>Participación</i>           | 100%    | 13%       | 84%      | 0%        | 3%             |

Fuente: CONAPESCA, Anuario Estadístico 2017

Existen 13 plantas procesadoras en los principales puertos atuneros del país, todas ellas en Pacífico, principalmente para enlatado. En el Golfo y Caribe no existen plantas; sin embargo, las capturas son procesadas en embarcaciones equipadas y con personal capacitado. En ellas el producto es enfriado para su conservación, de donde es desembarcado en los muelles en cajas especiales, para ser clasificado con fines comerciales y luego empacado y transportado en camiones refrigerados; el 90% de las capturas tiene como destino final EE.UU. La calidad del producto hace factible que pueda ser certificado por razones de calidad o conservación del medio ambiente.<sup>45</sup>

## ii. Normatividad

Además de cumplir con la Ley Federal de Pesca y Acuacultura Sustentables y el Reglamento de la Ley de Pesca, la explotación del atún está cubierta por otros instrumentos. Algunos de ellos contienen elementos de trazabilidad que contribuyen a su pesca legal y sustentable, en particular, a través de la cadena de custodia. A continuación se hace una breve referencia a los más importantes.

### Norma Oficial Mexicana NOM-001-SAG/PESC-2013<sup>46</sup>

Esta NOM tiene el objetivo de establecer los términos y condiciones para la pesca de túnidos con embarcaciones de bandera mexicana equipadas con red de cerco, en aguas mexicanas del Océano Pacífico o en las aguas de regulación de la CIAT, para inducir el aprovechamiento sustentable de dichos recursos y minimizar en las operaciones de pesca la mortalidad de delfines asociados a los cardúmenes. La norma es de observancia obligatoria para dichas embarcaciones y los titulares de los permisos y concesiones de pesca de túnidos. Las especies objetivo son atún aleta amarilla y atún aleta azul. Esta NOM es consistente con los compromisos de México en el marco de la CIAT, en particular, el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines en el Pacífico (APICD).

<sup>45</sup> Diario Oficial de la Federación, 2014, Norma Oficial Mexicana NOM-023-SAG/PESC-2014, Que regula el aprovechamiento de las especies de túnidos con embarcaciones palangreras en aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe, 16 de abril de 2014.

<sup>46</sup> Diario Oficial de la Federación, 2014, Norma Oficial Mexicana NOM-001-SAG/PESC-2013, Pesca responsable de túnidos. Especificaciones para las operaciones de pesca con red de cerco, 16 de enero de 2014.

Como complemento al esquema de trazabilidad general para productos pesqueros analizado más arriba, los permisionarios o concesionarios deberán entregar a las autoridades pesqueras además de los avisos de arribo, las bitácoras de pesca, en un formato definido. También se deberán admitir a bordo de las embarcaciones al personal que designe la autoridad para el desarrollo de las actividades de captación de información sobre las operaciones y/o los sistemas de pesca. En el marco de la CIAT y APUCD, las embarcaciones que operen en la zona regulada deberán entregar semanalmente un informe con la captura estimada de atún y la mortalidad de delfines; el informe deberá ser preparado por el observador. Adicionalmente, los buques con eslora mayor a 24 metros deberán utilizar un sistema de localización y monitoreo satelital.

La NOM establece que la Conapesca asignará un límite de mortalidad de delfines a las embarcaciones mexicanas que cumplan con ciertos requisitos comprometidos en el APICD. Además, deberán detener la pesca de túnidos asociados a delfines cuando agoten dicho límite. Los permisionarios y concesionarios que tengan la intención de realizar lances asociados a delfines deberán solicitarlo a la autoridad con antelación.

Respecto a la evaluación de la conformidad de la NOM, es decir, la determinación del grado de cumplimiento, la CONAPESCA es responsable de llevarla a cabo. Podrá realizarse por personas acreditadas para ello según la legislación, tanto en los sitios de acopio y/o desembarque como durante las operaciones de pesca o navegación. La evaluación de conformidad se realizará a petición de parte e incluirá todos los productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades. El resultado de la evaluación quedará reflejado en un informe.

De lo anterior, se pueden destacar algunos elementos que contribuyen a fortalecer el esquema de trazabilidad general para determinar la procedencia legal de los tunidos. Primero, se exige la entrega de la bitácora de pesca junto con el aviso de arribo; esto permite cotejar la información de ambos documentos sobre los productos capturados y los agentes involucrados. En segundo lugar, la NOM requiere la presencia de inspectores a bordo de las embarcaciones que contribuyan a la recolección de información de las actividades pesqueras. Tercero, se debe informar a la OROP, en este caso la CIAT en el marco del APICD, de dichas actividades. Cuarto, las embarcaciones de ciertas dimensiones deben contar con un sistema de localización y monitoreo satelital. Finalmente, la Conapesca tiene la responsabilidad de determinar el cumplimiento con esta NOM directamente o a través de terceros.

#### Norma Oficial Mexicana NOM-022-SAG/PESC-2015<sup>47</sup>

Esta NOM tiene el objetivo de establecer los términos y condiciones para la pesca de túnidos con embarcaciones vareras de bandera mexicana. Busca inducir el

---

<sup>47</sup> Diario Oficial de la Federación, 2015, Norma Oficial Mexicana NOM-022-SAG/PESC-2015, Para regular el aprovechamiento de las especies de túnidos con embarcaciones vareras en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, 12 de junio de 2015.

aprovechamiento óptimo de atún aleta amarilla y barrilete, así como de las especies susceptibles a ser capturadas de manera incidental y la carnada. La norma es de observancia obligatoria los titulares de los permisos y concesiones de pesca de túnidos con embarcaciones vareras en aguas de México y en aguas marinas reguladas por la CIAT.

A diferencia de la NOM-001-SAG/PESC-2013, incluye una bitácora de pesca específica para la pesca con embarcaciones vareras. Además, la NOM no exige la presencia de observadores a bordo de las embarcaciones, pero si la presencia de un verificador antes o al final de cada viaje, al que se le deberá facilitar toda la información respecto a operaciones, artes de pesca, capturas, volúmenes y especies, así como acceso a las diferentes áreas de la embarcación.

De manera similar a la NOM-001-SAG/PESC-2013, esta norma incluye elementos que contribuyen a fortalecer el esquema de trazabilidad para determinar la procedencia legal de los productos pesqueros. En este caso, destaca la presencia de un verificador antes o al final de cada viaje de las embarcaciones. Igualmente, esta NOM no resuelve el riesgo de perder información de la cadena de custodia en etapas posteriores al desembarque.

#### Norma Oficial Mexicana NOM-023-SAG/PESC-2014<sup>48</sup>

Esta NOM tiene el objetivo de establecer los términos y condiciones para el aprovechamiento sustentable del atún aleta amarilla o rabil en aguas marinas mexicanas del Golfo de México y Mar Caribe. Es de observancia obligatoria para los permisionarios o concesionarios que realicen actividades de pesca comercial en esta zona con embarcaciones palangreras. La especie objeto de la NOM es el atún aleta amarilla o rabil, así como las especies capturadas incidentalmente, incluido el atún aleta azul o rojo. La Comisión para la Conservación del Atún del Atlántico (CICAA), de la que México es parte, mantiene un régimen de protección para el atún aleta azul o rojo, que incluye un programa de documentación de capturas electrónico.

La NOM tiene los mismos elementos que la NOM-001-SAG/PESC-2013, pero adaptados a las embarcaciones y zonas de pesca en cuestión, relacionadas con arribo a puertos, bitácoras de pesca, observadores a bordo, autoridad responsable de observar su cumplimiento y verificación de la conformidad.

En este caso, la NOM establece un número máximo de 34 unidades de esfuerzo pesquero y una tasa anual de captura incidental por embarcación de 20% de su captura nominal. Incluye un formato especial para la bitácora de pesca. La captura incidental de atún aleta azul o rojo podrá retenerse dependiendo de peso y talla; la autoridad deberá expedir en estos casos un documento de captura con un formato ahí definido, mismo que deberá ser enviado a ICCAT electrónicamente a en el marco del programa de documentación de

---

<sup>48</sup> Diario Oficial de la Federación, 2014, Norma Oficial Mexicana NOM-023-SAG/PESC-2014, Que regula el aprovechamiento de las especies de túnidos con embarcaciones palangreras en aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe, 16 de abril de 2014.

capturas. Los documentos de captura se requieren cuando el producto es exportado, junto con información que pruebe su procedencia legal.

Esta norma contiene los mismos elementos que la NOM-001-SAG/PESC-2013 que contribuyen a fortalecer el esquema de trazabilidad para determinar la procedencia legal de los productos pesqueros.

#### CIAT<sup>49</sup>

En el marco de la CIAT existe la “Certificación APICD Dolphin Safe” junto con un sistema de seguimiento y verificación. La Certificación es voluntaria y su expedición es responsabilidad de la autoridad nacional del país en el que se desembarca el atún o del Estado del pabellón de la embarcación. Los formularios serán proporcionados por el Secretariado de la CIAT. La certificación incluirá: la fecha; el número del Registro de Seguimiento del Atún (RSA) correspondiente que contiene la información del atún capturado en lances sin mortalidad y heridas graves a los delfines; el peso del atún por especie; si el atún es procesado, el tipo de procesamiento y el número de lote del procesador; y la firma de la autoridad nacional.

Cada país miembro de CIAT deberá someter a consideración de la Convención un plan de seguimiento y verificación de atún; sin ella, no serán elegibles para usar la Certificación. El propósito del sistema es distinguir entre el atún certificado del no certificado, desde su captura hasta la venta al por menor. Esto significa mantener el atún certificado separado del que no lo está desde la captura y durante la descarga, almacenamiento, transferencia, y procesamiento. Cada autoridad nacional tendrá la responsabilidad de establecer y mantener los sistemas, bases de datos y reglamentos para que esto sea posible en su jurisdicción; en otras palabras, requerirán de un sistema de trazabilidad.

Serán los observadores de las embarcaciones, sean de CIAT o de un programa nacional, los responsables de llenar los formatos del RSA en cada viaje, incluyendo información del número de viaje y de todo el atún capturado, distinguiendo y determinando aquel vinculado con delfines muertos o gravemente heridos y aquel que no. En caso de transferencia entre embarcaciones, la información deberá quedar registrada en los RSA de cada una de ellas para ser sujeta a la certificación.

La descarga de las embarcaciones deberá autorizarse previamente por la autoridad nacional competente para dar tiempo a los preparativos para observar su desarrollo. De realizarse la descarga directamente a una planta de procesamiento, la autoridad nacional retendrá la documentación de la descarga, confirmando la separación del atún certificado del que no lo está e informarlo a Secretariado de la CIAT devolviendo los RSA originales.

En caso de la venta de una porción de la captura, se referenciará el número de RSA correspondiente que acompañará al producto en su procesamiento. Los cambios

---

<sup>49</sup> Comisión Interamericana del Atún Tropical, s/f, Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines, Procedimientos para la Certificación de Atún APICD Dolphin Safe.

adicionales en la cadena de custodia, posteriores a que la autoridad nacional transfiera al Secretariado el RSA, serán notificados al Secretariado de CIAT, incluyendo el (los) número(s) del (de los) RSA, la especie y cantidad (peso de báscula) transferida y el destinatario.

Respecto al almacenamiento, procesamiento y comercialización, las autoridades establecerán los sistemas para su seguimiento y verificación. Dichos sistemas deberán: dar seguimiento al cambio de título de propiedad de atún no procesado; no procesar en la misma línea y al mismo tiempo el atún capturado sin delfines muertos ni gravemente heridos que el que sí; asegurar que los procesadores mantengan registros para rastrear los lotes de atún hasta su RSA correspondiente; y el atún con estas características para la exportación será acompañada de una certificación de la autoridad nacional vinculándolo con su RSA.

Los programas nacionales de seguimiento y verificación del atún, el manejo de datos y el programa de certificación estarán sujetos a auditorías y revisiones in situ. Además las partes podrán solicitar al Secretariado de la CIAT verificación de que el atún fue pescado sin delfines muertos ni heridos gravemente a través del número de certificación o número del RSA.

México es parte de la CIAT y la pesca del atún en su territorio cumple con las reglas de la organización, por lo que el país cuenta con la “Certificación APICD Dolphin Safe”. Esta certificación va más allá del esquema de trazabilidad para determinar la procedencia legal de la pesca de la legislación mexicana y requiere de un sistema de trazabilidad, verificable, que permita confirmar la separación del atún “Dolphin Safe” del que no lo es a lo largo de la cadena de suministro. Sin un marco normativo nacional consistente con los compromisos de la organización, esta certificación no sería posible.

#### Marine Stewardship Council (MSC)<sup>50</sup>

Si bien no se trata de una regulación gubernamental, el MSC establece dos estándares voluntarios, uno para la pesca sostenible y otro para su trazabilidad. El primero, Estándar de Pesquerías, determina la sostenibilidad de las pesquerías. El segundo, el Estándar de Cadena de Custodia, garantiza que su sello azul de pesquería sustentable se utilice únicamente en aquellos productos que proceden de pesquerías sostenibles certificadas.

El Estándar de Pesquerías evalúa la estabilidad de las poblaciones de la pesquería en cuestión, la minimización del impacto ambiental y la gestión adecuada de las actividades pesqueras. Las evaluaciones las llevan a cabo certificadores independientes debidamente acreditados u organismos de certificación. Con la certificación, estas empresas pueden usar el sello azul del MSC en la venta de los productos cubiertos.

---

<sup>50</sup> Marine Stewardship Council, 2017, La Alianza del Pacífico por el Atún Sustentable logra la certificación MSC, 8 de septiembre de 2017 y Marine Stewardship Council, El Estándar de Pesquerías MSC.

El Estándar de Cadena de Custodia garantiza la trazabilidad de los productos certificados con el primer estándar. Asegura su separación de aquellos que no cuentan con certificación desde su captura hasta su venta a los consumidores. El estándar obliga a que cada agente de la cadena de suministro posea un certificado de Cadena de Custodia vigente.

Este segundo estándar evalúa diferentes aspectos. Primero, que los productos sean ofertados por proveedores con certificación. Segundo, que sean identificables. Tercero, que en su manejo los productos certificados estén separados de los que no lo están. Cuarto, que el origen de los productos certificados es identificable y los volúmenes de productos involucrados están debidamente registrados. Finalmente, que exista una buena gestión para lograr lo anterior. La certificación requiere que las empresas se sometan a auditorías por organismos de certificación independientes.

Un grupo de empresas organizados en la Alianza del Pacífico por el Atún Sustentable (Grupomar, Herdez del Fuerte, Pesca Azteca y Procesa) obtuvo la certificación del Estándar de Pesquerías del MSC. Se trata de la pesquería de atún aleta amarilla y barrilete con red de cerco en el Pacífico Nor-oriental Tropical. MSC ha concluido que la flota de 36 embarcaciones para pesca con red de cerco de estas empresas cumple con dicho Estándar y que la flota de estas empresas opera de acuerdo con las reglas del AIDCP de la CIAT. En este sentido, todos los barcos cuentan con un observador independiente de pesca a bordo y desde junio de 2015 retiraron voluntariamente la pesca de atún rojo del Pacífico por 7 años, que es una especie sobreexplotada. El certificado está vigente del 7 de septiembre de 2017 al 6 de septiembre de 2022.

La certificación fue llevada a cabo por una tercera parte, en este caso SCS Global Services, y toda la información de la misma es pública.<sup>51</sup> La certificación permite utilizar el certificado a partir del desembarque del producto y utilizar el sello azul del MSC en la venta de los productos cubiertos.

La certificación del Estándar de Pesquerías incorpora un esquema de trazabilidad y un certificado al vincular embarcaciones con prácticas pesqueras y productos pesqueros hasta el desembarque, mismo que es auditado y verificable. El certificado no ampara la cadena de custodia después de este punto. Esto lo haría el Estándar de Cadena de Custodia al exigir la separación de productos certificados de los que no en las siguientes etapas de la cadena de suministro y certificar a los diferentes agentes participantes.

### iii. Retos para la trazabilidad en la pesquería del atún

Las autoridades de pesca en México han reconocido una serie de retos en la captura de la pesca del atún, que no son independientes unos de otros. Entre ellos destacan: aumento en la pesca ilegal; deterioro ambiental de la actividad pesquera; incumplimiento con los planes de manejo pesquero, incluyendo uso de artes de pesca prohibidas, pesca sin

---

<sup>51</sup> Marine Stewardship Council.

permiso y violación de vedas; debilidad del programa de observadores a bordo; limitada capacidad de control, monitoreo y vigilancia de la actividad pesquera por la autoridad; incumplimiento de la normatividad a nivel local; falta de una mayor coordinación entre las autoridades involucradas en la regulación de la actividad; falta de capacitación para el llenado de bitácoras de pesca y avisos de arribo.<sup>52</sup> Estos elementos debilitan la efectividad de cualquier esquema o sistema de trazabilidad.

Como se puede apreciar de la descripción de las regulaciones que aplican al atún, las NOM y la certificación del MSC a las empresas atuneras mencionadas arriba permiten validar la pesca del atún de manera sustentable hasta el desembarque. A partir de ahí, los requisitos que se imponen a la cadena de custodia son los que se aplican a todos los productos pesqueros de acuerdo a la regulación nacional. Un caso diferente es el del Programa APICD de la CIAT que define un sistema que permite mantener la cadena de custodia a lo largo de la cadena de suministro hasta el consumidor final a partir de la certificación de la captura original en términos de sustentabilidad. Sin embargo, en este último caso, la certificación es voluntaria.

Del análisis anterior pareciera que los requisitos para cumplir con la regulación y las diferentes certificaciones son similares. Un área de oportunidad a explorar la creación de sinergias entre ellas y simplificarlas. Esto podría contribuir a reducir el costo de su aplicación y probablemente incentivar la pesca legal.

### c. Caso del camarón

#### i. La pesquería

La producción de camarón por volumen está concentrada en los estados de Sinaloa (37%), Sonora (36%), Nayarit (9%) y Tamaulipas (6%); estas entidades concentran el 88% del total. Por peso desembarcado, 90.4% se concentra en el litoral del Pacífico. En 2017, 65.8% de la producción tuvo como origen la acuacultura; del restante, 30.0% fue de esteros y bahías y 21.9% de mar abierto. Vale la pena mencionar que la pesca en mar abierto ha registrado una tendencia decreciente desde 2008 mientras que la acuacultura, después de sufrir una caída hasta 2013 tuvo una recuperación importante; el camarón de esteros y bahías ha crecido de manera consistente desde entonces. Del total de producción por captura a nivel nacional, el camarón representa 4.1% en peso desembarcado y 25.5% en valor.<sup>53</sup>

De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera, la especie se encuentra al máximo sustentable en el Pacífico. En el Golfo y el Caribe, ciertas poblaciones del camarón café están en

---

<sup>52</sup> Sagarpa, 2014, Acuerdo por el que se da a conocer el Plan de Manejo Pesquero de Atún Aleta Amarilla (Thunnus albacares) del Océano Pacífico Mexicano; SAGARPA, 2015, Acuerdo por el que se da a conocer el plan de manejo pesquero de atún aleta amarilla (Thunnus albacares) en el Golfo de México; y Sagarpa, 2015, Análisis de las cadenas productivas del sistema producto atún en el litoral del Pacífico Mexicano, Reporte Ejecutivo.

<sup>53</sup> CONAPESCA, 2018, p. 27.



deterioro en Contoy; el camarón rosado está en deterioro en la Sonda de Campeche; y el camarón siete barbas está en el máximo aprovechamiento permisible.<sup>54</sup>

De acuerdo al Registro Nacional de Pesca y Acuacultura, hay inscritas 1,069 embarcaciones para la pesca de altura de camarón; 81.4% de ellas tienen una capacidad de entre 40 y 80 toneladas. De acuerdo al Registro, no participan embarcaciones menores en la pesca comercial. Sin embargo, sin indicar el número, la Carta Nacional Pesquera, indica que embarcaciones menores operan en aguas interiores, en aguas marinas costeras del centro-norte de Sinaloa y Sonora, y en aguas marinas en el Alto Golfo de California.<sup>55</sup> En el Golfo y Caribe, también operan embarcaciones menores en la franja marina de entre cero y nueve metros de profundidad en Campeche y Tabasco; además, en los sistemas lagunarios y estuarios de Tamaulipas y Veracruz se utilizan las charangas<sup>56</sup> para la pesca.<sup>57</sup> Puede asumirse que estas embarcaciones menores no se dedican a la pesca comercial.

El litoral del Pacífico concentra la mayor parte de la flota de camarón en el país con 70.8% del total. Los principales puertos base de la flota en el Pacífico son Sinaloa y Sonora, donde operan 505 y 209 embarcaciones, respectivamente. En el Golfo y Caribe, Mazatlán, las embarcaciones se concentran en Tamaulipas y Campeche, con 169 y 102 embarcaciones, respectivamente.<sup>58</sup>

Prácticamente la totalidad de la producción de camarón se congela. No existe ningún otro proceso relevante al que sea sometido. Existen un total de 225 plantas para congelado de todos los productos pesqueros y acuícolas en el país. En las entidades con litoral en el Pacífico, existen 136 y 80 en el Golfo y Caribe. De éstas, 109 se concentran en Sinaloa y Sonora y 25 en Campeche y Tamaulipas.<sup>59</sup>

## ii. La normatividad

Al igual que en el caso del atún, además de cumplir con la Ley Federal de Pesca y Acuacultura Sustentables y el Reglamento de la Ley de Pesca, la explotación del camarón está cubierta por otros instrumentos. Algunos de ellos contienen elementos de trazabilidad que contribuyen a su pesca legal y sustentable, en particular, a través de la cadena de custodia. A continuación se hace una breve referencia a los más importantes.

---

<sup>54</sup> Para atún del Golfo ver Diario Oficial de la Federación, 2012, Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera, 24 de agosto de 2012. Para atún del Pacífico ver Diario Oficial de la Federación, 2018, Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera, 11 de junio de 2018.

<sup>55</sup> CONAPESCA, 2018, Carta Nacional Pesquera 2017, p. 27.

<sup>56</sup> Las charangas es un arte de pesca tradicional que consisten en la colocación de estacas de madera colocadas en forma de "V", configurando un embudo con un colector, que se colocan corriente abajo en los corredores migratorios de las lagunas. Cid, A., A. Raz Guzmán, 2011, Alternativas de manejo en la pesquería de camarón en las lagunas de Tamiahua y Madre, CONABIO, Biodiversitas 95, p. 2.

<sup>57</sup> CONAPESCA, 2012, Carta Nacional Pesquera 2012, pp. 79-84

<sup>58</sup> CONAPESCA, 2018, Anuario Estadístico 2017, p. 208.

<sup>59</sup> Ibid., 215.

#### NOM-002-SAG/PESC-2013<sup>60</sup>

Esta NOM tiene el objetivo de establecer las especificaciones técnicas, criterios y procedimientos para regular la pesca de las distintas especies de camarón con fines de preservación, conservación y aprovechamiento sustentable en los sistemas lagunarios estuarios, bahías, marismas y aguas marinas de jurisdicción mexicana. Es obligatoria para los agentes económicos involucrados en dicha pesca.

La norma establece disposiciones diferentes para las pesquerías de bahías, marismas y sistemas lagunarios estuarios, que para aquellas en aguas marinas y actividades acuícolas. Para las actividades de pesca, define las características de las embarcaciones y las artes de pesca. Destaca que para la pesca en aguas marinas, la NOM obliga al responsable de la embarcación a llevar a bordo una bitácora de pesca especial y registrar diariamente la información requerida, misma que el permisionario o concesionario debe entregar a la autoridad pesquera. Además, los permisionarios o concesionarios deberán admitir a bordo de las embarcaciones a un técnico u observador designado por la Conapesca, mismo que apoyará las actividades de utilización de los dispositivos de excluidores de tortugas marinas y peces, así como la captación y registro de información. En este caso es clara la vinculación entre los permisionarios o concesionarios y las bitácoras de pesca que deben ser entregadas a las autoridades, cuya vinculación está confirmada por los técnicos o inspectores de las embarcaciones. Esto refuerza el esquema de trazabilidad general de la regulación mexicana.

La vigilancia de la norma recae sobre Conapesca, la Procuraduría de Protección al Ambiente y la Secretaría de Marina. Al igual que otras normas, la evaluación de conformidad es responsabilidad de CONAPESCA, que podrá realizarse por personas acreditadas y a petición de parte, tanto en los sitios de acopio y/o desembarque como durante las operaciones de pesca o navegación, y que quedará reflejada en un informe.

#### NOM-002-SAG/PESC-2013<sup>61</sup>

El objetivo de la norma es establecer el procedimiento para diferenciar el origen de camarones de cultivo o de captura en aguas marinas, esteros, marismas o bahías mexicanas. Es obligatoria para los permisionarios, concesionarios y acuacultores. La justificación de la norma se sustenta en el interés para productores y consumidores de la diferenciación sobre las características del producto de acuerdo a su origen, así como en la contribución que la norma hace a la producción responsable y sustentable de camarón.

Con la norma, todos los productores de camarones deben contar con un “Certificado de Origen para el Camarón Mexicano” debidamente llenado, firmado y sellado por la autoridad; la norma incluye un formato de certificado. Una copia del formato debe

---

<sup>60</sup> Diario Oficial de la Federación, 2013, NOM-002-SAG/PESC-2013, Para ordenar el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, 6 de junio de 2013.

<sup>61</sup> Diario Oficial de la Federación, 2014, Norma Oficial Mexicana NOM-047-SAG/PESC-2014, Para la identificación del origen de camarones cultivados, de aguas marinas y de esteros, marismas y bahías, 15 de abril de 2014.

acompañar al producto en casos de enajenación para comprobar su origen en caso de que la autoridad lo requiera. La veracidad de los datos del certificado son responsabilidad del declarante, es decir, permisionario, concesionario, jefe de producción de la unidad acuícola o el apoderado legal de organizaciones pesqueras registradas. Sin embargo, la autoridad pesquera deberá llevar a cabo las pruebas de laboratorio descritas en la NOM para verificar el origen del producto declarado en el certificado.

La evaluación de la conformidad de la norma se realizará a través de personas acreditadas aprobadas. Las verificaciones se podrán realizar en unidades de transporte, sitios de acopio o almacenamiento.

La norma permite vincular el origen del producto, ya sea de pesca o acuicultura, con permisionario o concesionario, y luego con otros eslabones de la cadena. Sin embargo, no contempla requisitos posteriores a su enajenación que permita garantizar que el producto corresponde al certificado más allá de los generales para determinar la procedencia legal de los productos pesqueros.

### iii. Retos para la trazabilidad en la pesquería del camarón

La concentración regional de la actividad de la pesca del camarón podría favorecer los esfuerzos regulatorios, incluyendo de implementación, para prevenir la pesca INDNR y apoyar la pesca sustentable. Sin embargo, esto podría verse obstaculizado por el gran número de embarcaciones mayores involucradas en la pesca de camarón, además de por aquellas de la pesca menor involucradas en la pesca ribereña o de aguas interiores.

Adicionalmente, en el caso del camarón, para la etapa de procesamiento, los esfuerzos de inspección y vigilancia podrían enfocarse en las plantas de congelado, pues prácticamente la totalidad de la producción es sometida nada más a ese proceso.

La Carta Nacional Pesquera 2017 propone algunas medidas para el manejo de la pesquería del camarón en el Pacífico, incluyendo la promoción del mejoramiento de la calidad de la información proporcionada por usuarios y el fortalecimiento de acciones de inspección y vigilancia. Por otra parte, también sobre la pesca en ese litoral, la autoridad reconoce en un informe la muy limitada capacidad de control, monitoreo y vigilancia de la pesquería, así como la falta de cumplimiento con la normatividad nacional en el ámbito local. También deja clara la necesidad de fortalecer las atribuciones de las dependencias involucradas en la regulación de la pesquería y de establecer mecanismos efectivos de coordinación entre ellas, incluyendo Conapesca, la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la Secretaría de Marina y Aduanas.

Más allá de las regulaciones generales aplicadas a la pesca, en el caso del camarón, las dos normas fortalecen algunos aspectos de la información de la cadena de custodia. La primera de ellas, establece una bitácora especial para la pesca en aguas marinas que debe ser entregada a la autoridad junto con el aviso de arribo; esto vincula a las embarcaciones con la captura con el producto desembarcado. La veracidad de la información se ve garantizada de alguna forma por la obligación de las embarcaciones de tener observadores a bordo entre cuyas funciones se encuentra la captación y registro de información.

La NOM sobre la certificación del camarón por su origen también refuerza la información sobre la cadena de custodia al vincular el origen del producto, de pesca o acuacultura, con un permisionario o concesionario, y luego con otros eslabones de la cadena. No establece, sin embargo, requisitos adicionales para el tránsito del producto en otros eslabones de la cadena de valor más allá de los generales de la regulación nacional.

## 7. Trazabilidad en productos no pesqueros en México

El objetivo de esta sección es describir brevemente los sistemas de trazabilidad que se aplican en México a la carne y a los productos forestales y analizar los elementos que pueden ser una referencia para productos pesqueros.

### a. Productos cárnicos (bovino)

La regulación que hace referencia a la trazabilidad de los productos cárnicos es la Ley Federal de Sanidad Animal y su Reglamento. El objetivo de la trazabilidad es garantizar la sanidad inocuidad y calidad de los bienes de origen animal.

Senasica es la responsable del establecimiento e implementación del sistema de trazabilidad de los productos de origen animal, desde el sitio de su producción u origen hasta su sacrificio o procesamiento. Los agentes involucrados en cualquiera de los eslabones de la cadena de suministro de la carne (producción, transformación o distribución) deberán tener un sistema de trazabilidad. El sistema contendrá una relación de proveedores y distribuidores o clientes.

A la fecha no se ha establecido dicho sistema de trazabilidad. Sin embargo, en coordinación con el sector productivo, se han registrado algunos avances. En primer lugar, se ha establecido un sistema para la identificación individual, permanente e irreplicable de los bovinos para fortalecer el control sanitario, asegurar la trazabilidad y apoyar el combate contra el robo ejemplares, a través de una norma oficial mexicana (Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado o SNIIGA).<sup>62</sup> El sistema asigna una numeración única a cada animal y conforma un banco central de información. Ello permite establecer las bases para mejorar, fortalecer y enlazar otros sistemas de información relacionados con el ganado. El sistema incluye el registro de Unidades de Producción Pecuarias (UPP) y de los Prestadores de Servicios Ganaderos (PSG). Sader es responsable del sistema y en él participan también los ganaderos.

En segundo lugar, se creó el Registro Electrónico de Movilización (REEMO) cuyo objetivo es registrar el paso de transporte con ganado bovino a través de los puntos de verificación e inspección definidos en conjunción con los gobiernos estatales. El Registro permite mostrar el origen, el recorrido y el destino final del ganado, incluyendo fecha y hora.

En tercer lugar, existen los establecimientos dedicadas al sacrificio de animales, a sus procesos de envasado, empacado, refrigerado o industrializado y que están sujetos a la certificación por parte de Sader. Estos se conocen como establecimientos de Tipo de Inspección Federal (TIF).<sup>63</sup> La certificación TIF es un reconocimiento que otorga Senasica,

---

<sup>62</sup> Diario Oficial de la Federación, 2015, Norma Oficial Mexicana NOM-001-SAG/GAN-2015, Sistema Nacional de Identificación Animal para Bovinos y Colmenas, 29 de abril de 2015.

<sup>63</sup> Sagarpa, s/f, Establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF): Un establecimiento TIF es una instalación de sacrificio de animales de abasto, frigoríficos e industrializadores de productos y subproductos cárnicos que es objeto de inspecciones sanitarias permanentes para verificar que el lugar y los procesos realizados, cumplan con las regulaciones que señala la Sader, en virtud de la inocuidad de los alimentos. El sistema TIF minimiza el riesgo de que los productos y subproductos cárnicos puedan representar una fuente de zoonosis

a petición de parte, a los establecimientos, y entre los requisitos para obtenerla se encuentra contar con un sistema de trazabilidad para la recuperación de productos en caso de alertas sanitarias, incluyendo un esquema de etiquetado con origen, hora del proceso, lote o identificación individual.<sup>64</sup>

De la breve reseña sobre la trazabilidad en los productos de la carne, queda claro que no cuentan con un sistema de trazabilidad bien establecido, si bien si existen algunos elementos aislados para crearlo. Éstos son compartidos por el esquema de trazabilidad de productos pesqueros descrito más arriba. En primer lugar, se confirma la relevancia de conocer el movimiento de un producto a lo largo de la cadena de suministro, en el caso de la carne por razones de sanidad animal, inocuidad y calidad. En segundo, se destaca contar con un mecanismo de identificación del origen del producto. Tercero, se requiere que el producto pueda ser identificado durante su transporte a las plantas de procesamiento. Finalmente, se requiere no perder la ubicación de los productos durante su transformación. En este sentido, el esquema de trazabilidad de los productos pesqueros para la identificación de su procedencia legal parece estar más avanzado que el de productos cárnicos.

#### b. Productos forestales

Si bien en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento<sup>65</sup> existen algunos elementos que permiten identificar la procedencia legal de las materias primas forestales y productos maderables, estos instrumentos no contienen un esquema de trazabilidad. Así, la regulación establece que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) es la responsable de otorgar las autorizaciones para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables, y de recibir avisos y expedir constancias para las plantaciones; estos instrumentos sólo permiten identificar el origen de los productos.

Asimismo, la Semarnat junto con la Comisión Nacional Forestal (Conafor), es responsable de realizar los trámites para el otorgamiento de remisiones o de documentos que acredite la legal procedencia y/o transportación de los recursos forestales. En particular, las remisiones contienen información sobre las autorizaciones, avisos o constancias mencionadas en el párrafo anterior, así como de los productos relacionados. Esto aplica para el aprovechamiento, transporte, almacenamiento, comercialización, importación, exportación, transformación de materias primas y productos forestales. Vale la pena destacar que de acuerdo a la Ley, la autoridad establecerá los mecanismos y realizará las acciones que permitan garantizar la trazabilidad de las materias primas y productos forestales, las cuales no se han establecido hasta el momento.

---

o de diseminación de enfermedades a otros animales, disminuyendo la afectación a la salud pública, la salud animal, la economía y el abasto nacional.

<sup>64</sup> Sagarpa y Senasica, 2013, Sistema de reducción de riesgos de contaminación en establecimientos tipo inspección federal, Boletines.

<sup>65</sup> Diario Oficial de la Federación, 2018, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 5 de junio de 2018 y Diario Oficial de la Federación, 2014, Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 31 de octubre de 2014.

Por otra parte, se creó el Sistema de Certificación Forestal Mexicano (SCEFORMEX) que promueve el uso voluntario de sistemas de trazabilidad para garantizar la explotación sustentable de los recursos forestales en México. El SCEFORMEX integra tres instrumentos: la Auditoría Técnica Preventiva, la norma mexicana voluntaria NMX-AA-143-SCFI-2015 y la Certificación Forest Stewardship Council (FSC),

La Auditoría Técnica Preventiva, certifica el adecuado cumplimiento de los programas de manejo forestal sustentable, emitiendo en su caso recomendaciones sobre las medidas preventivas y correctivas necesarias para lograrlo y cumplir con la norma mexicana NMX-AA-143-SCFI-2015.<sup>66</sup> Por su parte, la norma otorga el certificado de “Manejo sustentable de los bosques” a predios que cuenten con un programa de manejo forestal autorizado por la Semarnat y en los que existe control sobre el volumen autorizado, aprovechado y extraído, es decir, que se cuenta con registros y se aplican procedimientos que asegure la verificación de volúmenes de madera y de la legal procedencia de la materia prima forestal.<sup>67</sup>

Finalmente, el FSC realiza de manera voluntaria dos certificaciones: una para el Manejo Forestal y otra para la Cadena en Custodia. La certificación de la Cadena de Custodia del FSC marca la trayectoria de los productos de los bosques a través de los eslabones de la cadena de suministro, verificando que el material certificado inicialmente por FSC es identificado o mantenido separado del material no certificado. Cualquier empresa de esta cadena de suministro, incluyendo, procesadoras, fabricantes, distribuidores, impresoras, minoristas o cualquier persona que esté tomando la propiedad del producto forestal antes del usuario final, necesita ser certificada con el estándar de Cadena de Custodia FSC para poder etiquetar o promover sus productos como certificados FSC. El FSC, como entidad independiente, reconoce la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación para llevar a cabo la evaluación de la norma mexicana.<sup>68</sup> Actualmente, existen 88 empresas con certificados de cadena de custodia de predios forestales certificados en 16 estados del país que cuentan con más de 2 millones de hectáreas.<sup>69</sup>

En conclusión, no existe un aún un marco regulatorio que obligue a implementar la trazabilidad de productos forestales. Hasta ahora la regulación forestal se limita a expedir algunos documentos que determinen la procedencia legal de los productos forestales. Por otra parte, existen algunas iniciativas de carácter voluntario que a través de sistemas de trazabilidad están garantizando el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros. En este sentido, el esquema de trazabilidad de los productos pesqueros para determinar su procedencia legal parece estar más avanzado que el de productos forestales.

---

<sup>66</sup> Semarnat, s/f, Autorización para realizar Auditorías Técnicas Preventivas.

<sup>67</sup> Diario Oficial de la Federación, 2015, Declaratoria de vigencia de las normas mexicanas NMX-AA-115-SCFI-2015 y NMX-AA-143-SCFI-2015, 16 de octubre de 2015.

<sup>68</sup> Forest Stewardship Council, 2017, Estándar Nacional de Gestión Forestal FSC de México.

<sup>69</sup> Sader, s/f, Padrones y documentos de la Certificación Internacional FSC.

## 8. Conclusiones

México enfrenta un problema de pesca INDNR que amenaza los ecosistemas marinos. La trazabilidad puede jugar un importante papel para combatirla.

La complejidad de la cadena de suministro de los productos pesqueros, que varía de pesquería a pesquería, representa un reto para la trazabilidad de los productos de la pesca. El número de eslabones, procesos y actores involucrados en la cadena de suministro de productos hace difícil mantener la cadena de custodia.

Por otra parte, la captura de productos pesqueros en México ha mantenido una tendencia al alza en los últimos años y se encuentra muy concentrada en un número limitado de especies y entidades del país. Esta concentración pudiera ayudar a focalizar políticas públicas, incluyendo en materia de trazabilidad, para prevenir la pesca INDNR.

La trazabilidad es un instrumento que contribuye a combatir la pesca INDNR mediante el seguimiento de un producto a través de la cadena de suministro. Para ser efectivos, los sistemas deben asegurar que en todos los eslabones de la cadena de suministro sea posible vincular un producto con información clave del mismo. En este sentido, es preciso que el sistema contenga un conjunto mínimo de datos clave sobre el producto y que éstos no se pierdan en los eventos críticos de rastreo, que coinciden con el salto de un eslabón a otro de la cadena.

Dada la importancia de las importaciones de productos pesqueros en la UE y EE.UU., estos países han instrumentado programas para evitar la entrada de importaciones de la pesca INDNR. Estos programas son referencias importantes en el mundo. Para lograr su objetivo, ambas iniciativas incorporan un sistema de trazabilidad que permite identificar el origen de los productos pesqueros que son importados a sus respectivos mercados; en la UE esto se realiza a través de un certificado de captura y en EE.UU. a través del registro de la información en un sistema electrónico. Ambos parten de la base de la existencia de un esquema de trazabilidad mínimo en los países exportadores sin los cuales no se pudiera cumplir con los requisitos de información impuestos. Estos sistemas son independientes de otros requisitos relacionados con los temas de sanidad, inocuidad y calidad de productos pesqueros.

El marco legal mexicano incorpora un esquema de trazabilidad para productos de la pesca para determinar su legal procedencia; éste independiente de los requisitos en materia de sanidad, inocuidad o calidad de dichos productos. El esquema tiene como eje los avisos de arribo, es decir, los certificados de captura; en los siguientes eslabones de la cadena los avisos de arribo son referenciados en las facturas de venta. El certificado de captura es quizás el documento más relevante para identificar el origen de un producto y el desembarco el evento de rastreo más crítico. Cualquier error en el certificado puede minar la efectividad de un sistema de la trazabilidad y permitir la introducción al mercado de



productos de la pesca INDNR. De ahí la importancia de un sistema de seguimiento, control y vigilancia hasta este punto.

En principio el sistema de trazabilidad que establece la regulación mexicana permite conocer el origen legal de los productos, así como el agente que lo tiene bajo custodia en cada etapa de la cadena de suministro. Sin embargo, existe el riesgo de que se pierda información de la cadena de custodia de un eslabón a otro si los productos no están debidamente referenciados en los documentos que amparan su paso a través de los diferentes eslabones. El riesgo es real al considerar los problemas reconocidos por la Conapesca en las actividades de inspección y vigilancia sobre la actividad de la pesca. La falta de inspección y vigilancia puede permitir la entrada de producto ilegal al mercado, entre otras cosas, vulnerando el esquema de trazabilidad.

En el caso particular del atún y el camarón, el esquema de trazabilidad general en México es reforzado con regulación sobre pesca sustentable. Para estas pesquerías se definen requisitos adicionales que cumplir tales como la presentación obligatoria de las bitácoras de pesca y los avisos de arribo, así como de la presencia de inspectores para vigilar la actividad de las embarcaciones. En el caso del atún, existen además esquemas alternativos de trazabilidad de carácter voluntario, como la certificación “Dolphin Safe” de la APICD y del MSC. Para camarón, la regulación establece por ejemplo la certificación del camarón por su origen de captura o de acuicultura. Aunque estos elementos indudablemente refuerzan el esquema de trazabilidad general de la Conapesca, en ambos casos se han reconocido también problemas como la falta de inspección y vigilancia. Además, en el atún se ha identificado la debilidad del programa de observadores a bordo y falta de capacitación para el llenado de las bitácoras de pesca y de los avisos de arribo.

El esquema de trazabilidad establecido por la Ley y el Reglamento permite determinar la procedencia legal de los productos, así como el agente que lo tiene bajo custodia en cada etapa de la cadena de suministro, incluyendo los eventos críticos de rastreo. En este sentido, cumple con las mejores prácticas en la materia. En términos de diseño, el esquema de trazabilidad para la pesca legal en México es de “un paso adelante, un paso atrás”, en el que los agentes de cada eslabón de la cadena de suministro toman la responsabilidad de obtener información de sus proveedores y de enviarla a sus clientes.

Sin embargo, el reto de la trazabilidad para la pesca legal en México se encuentra en la aplicación de la regulación del sector. Se registran dos tipos de problemas. El primero, una falta de capacidad de los agentes para cumplir con la regulación. Puede asumirse que si este problema se registra en dos de las más importantes pesquerías del país, pudieran ser aún mayores en otras. Ante esto, parece necesario evaluar si existe espacio para simplificar la regulación sin sacrificar los objetivos de política pública y/o si es necesario capacitar a los agentes en su cumplimiento.

El segundo se refiere a la falta de capacidad de aplicación de la regulación para evitar la pesca INDNR por las autoridades que termina afectando la trazabilidad del sector

pesquero. Como ya se explicó, existen muchos factores que pueden incidir en ello siendo la principal la poca eficiencia de las actividades de inspección y vigilancia derivada de la insuficiencia de personal. Esto se agudiza con otras problemáticas que se registran por lo menos en la pesca del atún y camarón, tales como: la debilidad del programa de observadores a bordo; el incumplimiento de la normatividad a nivel local; y la falta de coordinación entre las autoridades involucradas en la regulación de la actividad.

Por lo que se refiere al tema de trazabilidad en la carne de bovino y productos forestales, existen elementos que permiten identificar el origen de los productos en los eslabones iniciales de las cadenas de suministro. Para la carne, es el caso del sistema de identificación individual del ganado, el registro de movilización y el sistema de trazabilidad interno para la plantas de sacrificio y procesamiento. A pesar de existir una cierta vinculación entre estos documentos, quedan espacios abiertos que no permiten garantizar la integridad de la cadena de custodia. Para los productos forestales sucede algo similar, con las autorizaciones y avisos de explotación forestal y plantaciones, junto con las remisiones para certificar el origen legal de los productos; existen también certificaciones voluntarias de las explotaciones sustentables y a su cadena de custodia.

Todas las medidas de trazabilidad analizadas requieren el registro de información confiable de los productos. No obstante, si no se recolectan los datos correctos y luego se verifican, no será posible tener en funcionamiento una trazabilidad efectiva.

## 9. Recomendaciones de política pública sobre la trazabilidad para combatir la pesca INDNR

Derivado de lo anterior, esta sección presenta algunas recomendaciones de política pública para mejorar la trazabilidad en los productos pesqueros y de esta manera reducir la INDNR y por tanto promover la pesca sustentable.

### Recomendación 1

**Aplicar la legislación existente en materia de trazabilidad.** Ante la persistencia de la pesca INDNR, puede existir la tentación por crear nueva regulación sobre trazabilidad para combatirla. Una nueva regulación no será efectiva si no se tiene la capacidad de aplicarla. El esquema de trazabilidad vigente para determinar la procedencia legal de un producto pesquero puede funcionar si se aplica la regulación del sector. En este sentido el desafío es precisamente enfrentar los retos que impiden la aplicación de la legislación. Esto no obsta para que se actualice la regulación que sea necesaria, tal como es la expedición del nuevo Reglamento de la Ley de Pesca y Acuacultura Sustentable.

### Recomendación 2

**Reforzar las actividades de monitoreo, control y vigilancia para reforzar la confiabilidad del esquema de trazabilidad de la pesca.** Existe una debilidad en las actividades de inspección y vigilancia de la Conapesca, reconocidas por la misma autoridad, que deben reforzarse para prevenir la pesca INDNR y fortalecer el esquema de trazabilidad de productos pesqueros.

### Recomendación 3

**Establecer mecanismos de certificación al desembarco.** El evento de rastreo más crítico de la cadena de suministro de la pesca es el desembarco. Si en este evento logra entrar pesca INDNR a la cadena de suministro será difícil identificarla en los eslabones posteriores. Para evitarlo se pueden crear esquemas de certificación al desembarco. Estos no deben significar un costo tan alto para los agentes económicos que se genere un incentivo adicional para la pesca INDNR.

### Recomendación 4

**Reducir al mínimo indispensable la carga regulatoria que los agentes económicos deben asumir para aplicar un sistema de trazabilidad que permita demostrar la procedencia legal de los productos pesqueros.** Mientras más alta sea la carga regulatoria los incentivos para la pesca INDNR aumentan. Esto aplica también para la adopción del sistema de trazabilidad. Es necesario analizar los costos que enfrentan los agentes para aplicar el esquema de trazabilidad.

### Recomendación 5

**Definir una lista mínima de datos clave que deberá acompañar al producto de la pesca desde su captura hasta su distribución.** En la actualidad, estos datos están contenidos en

el aviso de arribo y posteriormente son referenciados en las facturas de ventas. Es necesario evaluar la conveniencia de que estos datos clave acompañen al producto a través de la cadena de suministro.

#### **Recomendación 6**

**Establecer múltiples puntos de inspección y vigilancia de los productos pesqueros a lo largo de la cadena de suministro.** Estos puntos deben encontrarse preferentemente en los eventos de rastreo críticos, lo que permitiría mantener integra la información de la cadena de custodia. Limitar la inspección y vigilancia a alguno de ellos daría espacio para la entrada de productos ilegales al mercado de productos pesqueros y vulneraría cualquier esquema o sistema de trazabilidad.

#### **Recomendación 7**

**Hacer públicos, transparentes y verificables los registros de pesca, incluyendo el registro de embarcaciones, las licencias y permisos de pesca.** Actualmente parte de esta información es pública, pero no verificable. El abrir la información podría significar un incentivo adicional para el cumplimiento de la regulación por los particulares.

#### **Recomendación 8**

**Adoptar sistemas electrónicos de trazabilidad.** Las soluciones tecnológicas facilitan la adopción y eficiencia de los sistemas de trazabilidad y reducen el costo de adoptarlos. Se pueden establecer periodos de transición para ello.

#### **Recomendación 8**

**Crear una base de datos pesqueros integrada en Conapesca.** Actualmente la Conapesca recolecta una gran cantidad de información que al no estar integrada en un solo sistema, no permite explotarla para hacer un mejor diagnóstico del sector y proponer mejores políticas públicas, incluyendo en materia de trazabilidad.

#### **Recomendación 9**

**Crear sinergias entre el esquema de trazabilidad para determinar la procedencia legal de los productos pesqueros con otros como aquellos relacionados con la sanidad, inocuidad y calidad.** Explorar la posibilidad de generar sinergias entre los diferentes sistemas o elementos de trazabilidad del sector pesquero, incluyendo aquellos en materia de sanidad, inocuidad y calidad. Esto puede reducir no sólo el costo de la aplicación de la regulación por las autoridades sino el costo de cumplirla por parte de los particulares.

#### **Recomendación 10**

**Desarrollar programas de desarrollo de capacidades entre los pescadores para el cumplimiento de un sistema de trazabilidad.** Algunos pescadores pueden enfrentar una dificultad técnica o financiera real para adoptar un sistema de trazabilidad o cumplir con la regulación del sector en general. De aquí la importancia del desarrollo de capacidades para el cumplimiento de la regulación, particularmente para la pesca artesanal.

### **Recomendación 11**

**Establecer un mecanismo de diálogo con las autoridades del sector pesquero para impulsar esquemas de trazabilidad más efectivos.** En ocasiones, por razones comerciales o de otro tipo, los agentes del sector productivo o las organizaciones no gubernamentales utilizan o aplican sistemas de trazabilidad que ya han probado ser exitosos. Estos casos de éxito deben ser un tema del diálogo con las autoridades.

## Referencias

- Abdel, G., 2011, Estudio del eslabón de logística en el sector pesquero mexicano, Foro Económico de Pesca y Acuicultura, CONAPESCA. Disponible en: [https://foroeconomico.Conapesca.gob.mx/history/historial/2014/imagenes/ponentes/Logistica\\_de\\_abasto\\_estrategica\\_y\\_oportuna\\_red\\_de\\_frio\\_y\\_transporte\\_en\\_Mexico.pdf](https://foroeconomico.Conapesca.gob.mx/history/historial/2014/imagenes/ponentes/Logistica_de_abasto_estrategica_y_oportuna_red_de_frio_y_transporte_en_Mexico.pdf)
- Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE.UU., 2017, Hoja Informativa. Programa de Supervisión de Importaciones de Productos del Mar de EE.UU.. Disponible en: [https://www.iuufishing.noaa.gov/Portals/33/NMFS\\_SIMP\\_%20FactSheet\\_SP\\_rev4-17.pdf?ver=2017-04-13-105248-387](https://www.iuufishing.noaa.gov/Portals/33/NMFS_SIMP_%20FactSheet_SP_rev4-17.pdf?ver=2017-04-13-105248-387)
- Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE.UU., 2016, Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act; Seafood Import Monitoring Program, Federal Register, Vol 81, No. 237, Diciembre 9 de 2016.
- André, V., 2014, Review and analysis of current traceability practices, FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/cofi/39777-03016d7904191838c67f5d7da55b3430f.pdf>
- André, V., 2018, Good Practice Guidelines (GPG) on National Seafood Traceability Systems, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Disponible en: <http://www.fao.org/3/i8795en/I8795EN.pdf>
- Arreguín-Sánchez, F. y E. Arcos Huitrón, 2011, La pesca en México: estado de la explotación y uso de los ecosistemas, *Hidrobiológica* 21(3). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/hbio/v21n3/v21n3a15.pdf>
- Centro de Estudios de Competitividad, 2010, El sector pesquero en México: diagnóstico, perspectiva estrategia, ITAM.
- Cid, A., A. Raz Guzmán, 2011, Alternativas de manejo en la pesquería de camarón en las lagunas de Tamiahua y Madre, CONABIO, *Biodiversitas* 95. Disponible en <https://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv95art1.pdf>
- Comisión Europea, 2009, Handbook on the practical application of Council Regulation (EC) No. 1005/2008 of 29 September 2008 establishing a Community system to prevent, deter and eliminate illegal, unreported and unregulated fishing, Version 1-10/2009. Disponible en: [https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/handbook\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/handbook_en.pdf)
- Comisión Interamericana del Atún Tropical, s/f, Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines, Procedimientos para la Certificación de Atún APICD Dolphin Safe. Disponible en: [https://www.iattc.org/PDFFiles/AIDCP/\\_Spanish/APICD-Sistema-certificacion-Dolphin-Safe-REV-Oct2005.pdf](https://www.iattc.org/PDFFiles/AIDCP/_Spanish/APICD-Sistema-certificacion-Dolphin-Safe-REV-Oct2005.pdf)
- Conapesca, s/f, Acciones y Resultados de las actividades de inspección y vigilancia pesquera y acuícola. Datos y Recursos. Disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/acciones-y-resultados-de-las-actividades-de-inspeccion-y-vigilancia-pesquera-y-acuicola>

Conapesca, s/f, Qué hacemos. Disponible en: <https://www.gob.mx/Conapesca/que-hacemos>

Conapesca, s/f, Formato de aviso de arribo para embarcaciones mayores. Disponible en: <https://www.gob.mx/Conapesca/documentos/aviso-de-arribo-de-embarcaciones-mayores?state=published>.

Conapesca, s/f, Formato de aviso de arribo para embarcaciones menores. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/130329/FF-CONAPESCA-004\\_aviso\\_arribo\\_menores.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/130329/FF-CONAPESCA-004_aviso_arribo_menores.pdf)

Derrick, S. y Dillon, M., 2004, A Guide to Traceability within the Fish Industry, The Humber Institute Food and Fisheries. Disponible en: <https://seafood.oregonstate.edu/sites/agscid7/files/snic/guide-to-traceability-within-the-fishery-industry.pdf>

Diario Oficial de la Federación, 2004, Reglamento de la Ley de Pesca, 28 de enero de 2004. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LPesca.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LPesca.pdf)

Diario Oficial de la Federación, 2007, Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables, Diario Oficial de la Federación, 24 de abril de 2007. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS\\_240418.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPAS_240418.pdf)

Diario Oficial de la Federación, 2012, Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera, 24 de agosto de 2012. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/153374/Carta-Nacional-Pesquera-2012.pdf>

Diario Oficial de la Federación, 2012, Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera, 24 de agosto de 2012. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/153374/Carta-Nacional-Pesquera-2012.pdf>

Diario Oficial de la Federación, 2012, Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal, 21 de mayo de 2012. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LFSA.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LFSA.pdf)

Diario Oficial de la Federación, 2013, NOM-002-SAG/PESC-2013, Para ordenar el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, 6 de junio de 2013. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5306294](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5306294)

Diario Oficial de la Federación, 2014, Norma Oficial Mexicana NOM-023-SAG/PESC-2014, Que regula el aprovechamiento de las especies de túnidos con embarcaciones palangreras en aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe, 16 de abril de 2014. Disponible en: [http://dof.gob.mx/normasOficiales/5356/sagarpa11\\_C/sagarpa11\\_C.html](http://dof.gob.mx/normasOficiales/5356/sagarpa11_C/sagarpa11_C.html)

Diario Oficial de la Federación, 2014, Norma Oficial Mexicana NOM-001-SAG/PESC-2013, Pesca responsable de túnidos. Especificaciones para las operaciones de pesca con red de cerco, 16 de enero de 2014. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5329799&fecha=16/01/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5329799&fecha=16/01/2014)

Diario Oficial de la Federación, 2014, Norma Oficial Mexicana NOM-023-SAG/PESC-2014, Que regula el aprovechamiento de las especies de túnidos con embarcaciones palangreras en aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe, 16 de abril de 2014. Disponible en: [https://www.Conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgop/2018/normas/17\\_NOM\\_023\\_SAG\\_PESC\\_2014.pdf](https://www.Conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgop/2018/normas/17_NOM_023_SAG_PESC_2014.pdf)

Diario Oficial de la Federación, 2014, Norma Oficial Mexicana NOM-047-SAG/PESC-2014, Para la identificación del origen de camarones cultivados, de aguas marinas y de esteros, marismas y bahías, 15 de abril de 2014. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5340691&fecha=15/04/2014](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5340691&fecha=15/04/2014)

Diario Oficial de la Federación, 2014, Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 31 de octubre de 2014. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGDFS\\_311014.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGDFS_311014.pdf)

Diario Oficial de la Federación, 2015, Acuerdo por el que se da a conocer el plan de manejo pesquero de atún aleta amarilla (Thunnus albacares) en el Golfo de México, 11 de mayo de 2015. Disponible en: <https://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/Planes-de-Manejo-Pesquero/Golfo/PLAN-DE-MANEJO-PESQUERO-ATUN-ALETA-AMARILLA.pdf>

Diario Oficial de la Federación, 2015, Declaratoria de vigencia de las normas mexicanas NMX-AA-115-SCFI-2015 y NMX-AA-143-SCFI-2015, 16 de octubre de 2015. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5411873&fecha=16/10/2015](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5411873&fecha=16/10/2015)

Diario Oficial de la Federación, 2015, Norma Oficial Mexicana NOM-022-SAG/PESC-2015, Para regular el aprovechamiento de las especies de túnidos con embarcaciones vareras en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, 12 de junio de 2015. Disponible en: [https://www.Conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgop/2018/normas/16\\_NOM\\_022\\_SAG\\_PESC\\_2015.pdf](https://www.Conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgop/2018/normas/16_NOM_022_SAG_PESC_2015.pdf)

Diario Oficial de la Federación, 2015, Norma Oficial Mexicana NOM-001-SAG/GAN-2015, Sistema Nacional de Identificación Animal para Bovinos y Colmenas. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5394324&fecha=29/05/2015](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5394324&fecha=29/05/2015)

Diario Oficial de la Federación, 2018, Acuerdo por el que se da a conocer la Actualización de la Carta Nacional Pesquera, 11 de junio de 2018. Disponible en: [http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/334832/DOF\\_-\\_CNP\\_2017.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/334832/DOF_-_CNP_2017.pdf)

Diario Oficial de la Federación, 2018, Ley Federal de Sanidad Animal, 16 de febrero de 2018. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFSA\\_160218.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFSA_160218.pdf)



Diario Oficial de la Federación, 2018, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 5 de junio de 2018. Disponible en:

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS\\_050618.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS_050618.pdf)

Diario Oficial de la Federación, Sagarpa, 2014, Acuerdo por el que se da a conocer el Plan de Manejo Pesquero de Atún Aleta Amarilla (Thunnus albacares) del Océano Pacífico Mexicano, 16 de julio de 2014. Disponible:

<https://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/Planes-de-Manejo-Pesquero/Pacifico/plan-de-manejo-Pesquero-Atun-Aleta-amarilla.pdf>

Erik BERGH, Per y Davies, Sandy, s/f, Seguimiento, control y vigilancia de la pesquería, FAO. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/008/y3427s/y3427s0b.htm>

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. Disponible en: [http://solutions-network.org/site-legaltraceablefish/files/2015/03/EPLAT\\_FinalReport\\_March2015\\_Webview.pdf](http://solutions-network.org/site-legaltraceablefish/files/2015/03/EPLAT_FinalReport_March2015_Webview.pdf)

FAO, 2014, Programa Nacional de Pesca y Acuacultura 2014-2018. Informe preparado para el Gobierno de México. Disponible en:

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/334411/ProgramaNalPyA.pdf>

FAO, s/f, Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (pesca INDNR). Disponible en: <http://www.fao.org/iuu-fishing/background/what-is-iuu-fishing/es/>

Forest Stewardship Council, 2017, Estándar Nacional de Gestión Forestal FSC de México. Disponible en: <https://mx.fsc.org/preview.para-consulta-v1-1-fscestandar-de-gestion-forestal-de-mxico.a-93.pdf>

Gómez Mena, Carolina, 2018, Ilegal, más de 40% de la pesca en el país, La Jornada, 28 de febrero de 2018. Disponible en:

<https://www.jornada.com.mx/2018/02/28/sociedad/035n2soc>

Goulding, I.C, 2016, Manual de sistemas de trazabilidad del Pescado y Productos Pesqueros, Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM), Publicación Especial No. 13. Disponible en: <http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/6027/2/BVE17099240e.pdf>

IMCO, 2013, La pesca ilegal e irregular en México: una barrera a la competitividad.

Disponible en: [https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2013/5/pescailegal\\_ppt.pdf](https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2013/5/pescailegal_ppt.pdf)

Marine Stewardship Council, 2017, La Alianza del Pacífico por el Atún Sustentable logra la certificación MSC. Disponible en: <https://www.msc.org/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/la-alianza-del-pac%C3%ADfico-por-el-at%C3%BAn-sustentable-logra-la-certificaci%C3%B3n-msc>

Marine Stewardship Council, s/f, El Estándar de Pesquerías MSC. Disponible en:

<https://www.msc.org/es/estandares-y-certificacion/los-estandares-de-msc/el-estandar-de-pesquerias-msc>

Marine Stewardship Council, s/f, Northeastern Tropical Pacific Purse-Seine Yellowfin and Skipjack Tuna Fishery. Disponible en:

<https://fisheries.msc.org/en/fisheries/northeastern-tropical-pacific-purse-seine-yellowfin-and-skipjack-tuna-fishery/@assessments>

Oceanic Développement y MegaPesca Lda, 2007, Analysis of expected consequences for developing countries of the IUU fishing proposed regulation and identification of measures needed to implement the regulation – Phase 2. Final Report. Disponible en:

[https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/iuu\\_consequences\\_2009\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/iuu_consequences_2009_en.pdf)

Rodmun, Luis, 2018, ¿Quién vigila los mares de México?, Animal Político, 27 de noviembre de 2018.

Sagarpa y Senasica, 2013, Sistema de reducción de riesgos de contaminación en establecimientos tipo inspección federal. Disponible en:

<http://www.conasamexico.org.mx/13/wp-content/uploads/2014/01/Sistema-de-Reduccion-de-Riesgos-de-Contaminacion-en-Establecimientos-Tipo-Inspeccion-Federal.pdf>

Sagarpa, 2015, Análisis de las cadenas productivas del sistema producto atún en el litoral del Pacífico Mexicano, Reporte Ejecutivo. Disponible en:

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/347528/Atun\\_Reporte\\_Ejecutivo.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/347528/Atun_Reporte_Ejecutivo.pdf)

Sagarpa, 2018, Anuario Estadístico 2017. Disponible en:

[https://www.Conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2017/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_2017.pdf](https://www.Conapesca.gob.mx/work/sites/cona/dgppe/2017/ANUARIO_ESTADISTICO_2017.pdf)

Sagarpa, s/f, Establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF). Disponible en:

<https://www.gob.mx/senasica/acciones-y-programas/establecimientos-tipo-inspeccion-federal-tif>

Sagarpa, s/f, Padrones y documentos de la Certificación Internacional FSC. Disponible en: <https://www.gob.mx/conafor/documentos/padrones-y-documentos-de-la-certificacion-internacional-fsc?>

Semarnat, s/f, Autorización para realizar Auditorías Técnicas Preventivas. Disponible en: <https://www.gob.mx/conafor/acciones-y-programas/autorizacion-para-realizar-auditorias-tecnicas-preventivas-atp>

Statista, Leading importers of fish and fishery products worldwide in 2017 (in billion U.S. dollars). Disponible en: <https://www.statista.com/statistics/268266/top-importers-of-fish-and-fishery-products/>

Telesetsky, A, 2017, U.S. Seafood Traceability as Food Law and the Future of Marine Fisheries, UIdaho Law, Digital Commons @ UIdaho Law.