



REMS

Revista de Estudios Marítimos y Sociales

Año 11 / N° 12 / Enero de 2018

ISSN - 2545-6237 (en línea)

estudiosmaritimossociales.org

Recursos alimentarios y espacios marítimos: una geografía de la pesca en el mundo

Food resources and maritime spaces: a world fishing geography

Yvanne Bouvet*

Université de Bretagne occidentale UBO-Brest, France.

Laboratorio *Géoarchitecture, Territoire, Urbanisme, Biodiversité Environnement*.

Correo electrónico: yvanne.bouvet@univ-brest.fr

* Doctora en Geografía. Profesora en la cátedra *Geografía de la pesca marítima*, en la Université de Bretagne occidentale UBO-Brest (France). Investigadora en el Laboratorio *Géoarchitecture, Territoire, Urbanisme, Biodiversité Environnement*. Correo electrónico: yvanne.bouvet@univ-brest.fr



Recursos alimentarios y espacios marítimos: una geografía de la pesca en el mundo

Food resources and maritime spaces: a world fishing geography

Yvonne Bouvet♦

Recibido: 10 de abril de 2017

Aceptado: 09 de octubre de 2017

Resumen

En este artículo se propone de analizar la pesca y la acuicultura en el Mundo, su organización, las zonas afectadas y la evolución reciente de estas actividades desde una perspectiva geográfica. La primera parte se enfoca sobre la producción haliéutica y las consecuencias espaciales de la evolución de los insumos para producción, insumos naturales o humanos. Después, presenta los pescadores y el respeto del medio ambiente por mantener la sostenibilidad de la actividad de pesca y de acuicultura. La última parte se centra en la organización mundializada del consumo de los productos marinos en de los mercados.

Palabras clave: espacios marítimos - recursos naturales - pesca marítima- acuicultura - alimentación humana

Abstract

This paper presents fishing and aquaculture activities in the world, their organization, the spaces where those activities are carried out and their recent development from a geographical perspective. First, we will make a presentation of fishing and aquaculture production in the world, of the areas and the countries where fishing is an important activity. Next, we will continue with the major factors causing the evolution of fishing spaces and activities, whether human or natural. Then, we will focus on fishermen and their link to the management of the natural environment with a view to maintaining the sustainability of fishing and aquaculture. Finally, we will present the organization of the supply chain of seafood products, their consumption and exports worldwide.

Keywords: maritime spaces - natural resources - maritime fishing - aquaculture - human food

Résumé

Cet article trace le portrait de l'activité haliéutique et de l'aquaculture dans le monde, son organisation, les zones concernées par ces activités et leurs évolutions récentes dans une perspective géographique. Dans une première partie, un focus est fait sur la pêche et l'aquaculture dans le monde, et les conséquences spatiales de l'évolution des facteurs de production, qu'ils soient naturels ou humains. Ensuite, les pêcheurs sont présentés en lien avec le respect du milieu naturel pour maintenir la soutenabilité de l'activité, que ce soit la pêche ou l'aquaculture. Enfin, la dernière partie est centrée sur l'organisation mondiale de la consommation des produits de la mer et de ses marchés.

Mots-clés: espaces maritimes - ressources naturelles - pêche maritime - aquaculture - alimentation humaine

♦ Doctora en Geografía. Profesora en la cátedra *Geografía de la pesca marítima*, en la Universidad de Bretagne occidentale UBO-Brest (France). Investigadora en el Laboratorio *Géoarchitecture, Territoire, Urbanisme, Biodiversité Environnement*. Correo electrónico: yvonne.bouvet@univ-brest.fr



Introducción

Con una población humana que va en aumento diariamente, la actividad pesquera y la acuícola tienen una finalidad esencial: brindar alimentos para buena parte de la humanidad. El sector haliéutico tiene su particularidad porque se trata de una actividad de recolección que utiliza los recursos vivos del mar, con formas semejantes a las de nuestros antepasados. Hace siglos que pescamos en el mar, posiblemente milenios. Es por eso que en este momento nos preguntamos (porque necesitamos saberlo) cuántos años más podremos continuar disponiendo de los recursos del espacio marino, que son reservas ecológicas, y también *commodities*. La pesca es en la actualidad la principal actividad a través de la cual se obtienen dichos recursos. La acuicultura marina, por su parte, contribuye con el 20% de todo lo que brindan los océanos. Con una producción acuícola que reúne una parte muy importante de lo que se consume, cabría preguntarse si no estamos atravesando un momento similar al que conoció la humanidad cuando pasó de la búsqueda del recurso (a través de la recolección y la caza) a la ganadería, tal como sucedió en el período neolítico.

Algunas investigaciones en geografía referidas a la pesca trabajan sobre cómo se configuran los calderos y las actividades asociadas posteriores, como la transformación y la comercialización. El artículo presenta un estado de la pesca y de la acuicultura marítimas en el mundo, a partir de los datos suministrados por la *Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura* [FAO], organismo internacional que reúne estadísticas haliéuticas de todos países del Mundo. FAO realiza, además, un trabajo de evaluación y armonización de datos nacionales reunidos en una publicación bienal sobre pesca y acuicultura. La información publicada nos otorga una visión global de la pesca, lo que nos permite analizar su situación y evolución a nivel internacional. El artículo propone un enfoque geo-sistémico a través numerosos mapas y gráficos para presentar los diferentes espacios haliéuticos a escala mundial.

La primera parte analiza la pesca en el mundo sobre el tema de la recolección de los recursos marinos y la manera en la que se distribuyen los insumos de repartición y producción, así como la evolución y la intensificación de la actividad pesquera a nivel mundial. Se presentan, además, los países haliéuticos dominantes en la producción y la organización de la pesca global.



La segunda parte presenta las actividades de la pesca determinando en primer lugar quiénes son los 55 millones de pescadores que existen en el mundo y donde trabajan. Aunque todos ellos viven de los recursos del mar, su relación con los mismos es muy diferente según el territorio en el que viven. La porción mayor de estos actores sociales la conforman los pequeños pescadores que van al mar con el propósito de obtener alimentos para su familia. El resto, está representado por los trabajadores de grandes firmas financieras que construyen barcos para obtener productos de capitales. Se presentan también las artes de pesca utilizadas, concentradas en algunas especies, con consecuencias sobre las poblaciones de peces y la conservación de la pesca. A continuación, vemos el lugar importante que tiene acuicultura en la producción de productos del mar.

La última parte se centra en la organización mundializada del consumo de los productos marinos, para ver cómo el pez va del mar hacia el plato para convertirse en pescado.¹ La organización de los mercados se desarrolla a escala mundial. Existe una fuerte relación entre los países que producen, en el sur, y los países que consumen, en el norte. Por último y para concluir, se presenta el concepto de la geografía haliútica, con los diferentes espacios o territorios que se construyen alrededor de esta actividad marina.

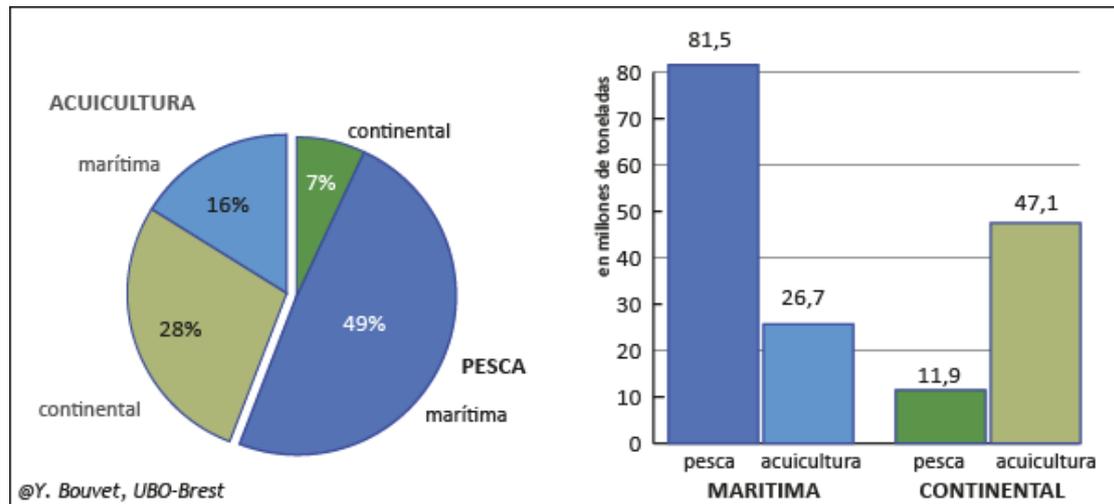
La repartición de los recursos y explotación del océano mundial

La producción haliútica no se reparte igualmente en las aguas del Mundo. En 2014, la producción de pesca y acuicultura fue de 167 millones de toneladas (en adelante Mt). La mayor parte fue extraída del espacio marítimo (108Mt), aunque hay una producción alta en agua dulce también. El mar provee 81Mt de productos (75% del total) a través de la pesca. La otra parte (27Mt) es obtenida mediante la actividad acuícola. En total, el 42% de la producción proviene de la acuicultura y es destinada en su mayoría al consumo humano, como se puede ver en el gráfico 1. A continuación, se centra más la atención en lo que concierne a la producción marina a través de la pesca y la acuicultura, como así también a los espacios marítimos.

¹ En castellano se utilizan dos palabras: pez para el animal vivo, pescado para el animal muerto. En francés, en inglés o en alemán se utiliza una misma palabra: *poisson*, *fish*, *fisch*, respectivamente.



Gráfico 1: Producción de pesca y acuicultura en el mundo: repartición en 2014

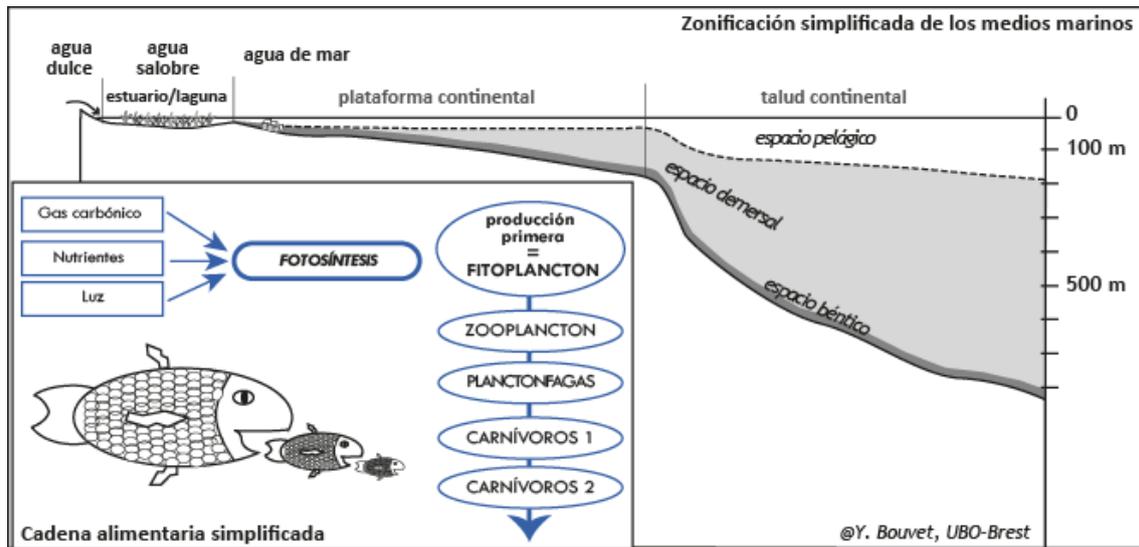


Fuente: FAO, 2016

Con océano mundial de 361 millones de km² y aguas continentales 3.5 millones de km², la hidrósfera representa el 71% del mundo entero. Sin embargo, las aguas tienen una baja productividad y producen menos del 2% del alimento humano [Carré 2008]. Según distintos antiguos autores, la predicción del nivel máximo de producción para el consumo humano es de 120 a 150 millones de toneladas obtenidas a través de la pesca marítima [Cury y Miserey 2008]. Para que la vida marina exista y se desarrolle es necesaria la convergencia de diversos factores e insumos, prácticamente los mismos que se necesitan en el continente. El ciclo biológico se basa sobre la fotosíntesis y distintos procesos complejos que permiten el inicio de la vida y la co-habitabilidad de fitoplancton, zooplancton y otros animales herbívoros y carnívoros. La cadena alimentaria puede ser una descripción simplista de que *el pez más grande se come al pez más pequeño*. Para tener un medio rico en el mar, debemos tener en cuenta diferentes factores tal como la temperatura, la salinidad, el oxígeno y la luz, que construyen la distribución de la vida. Podemos obtener una clasificación de las zonas marinas analizando su profundidad: una zona pelágica en la superficie, la zona béntica en el fondo y la llamada zona demersal, situada entre las dos antes mencionadas (gráfico 2). Podemos, además, hacer una zonación vertical de la fauna y flora, ya que con el aumento de la profundidad aumenta la oscuridad, el frío, la presión y disminuyen las posibilidades de una buena nutrición. En consecuencia, las zonas de plataformas continentales son las áreas más propensas para el desarrollo de la vida y casi toda la producción se realiza cerca de las áreas costeras [Doumenge 1965].



Gráfico 2: Medios marinos y cadena alimentaria

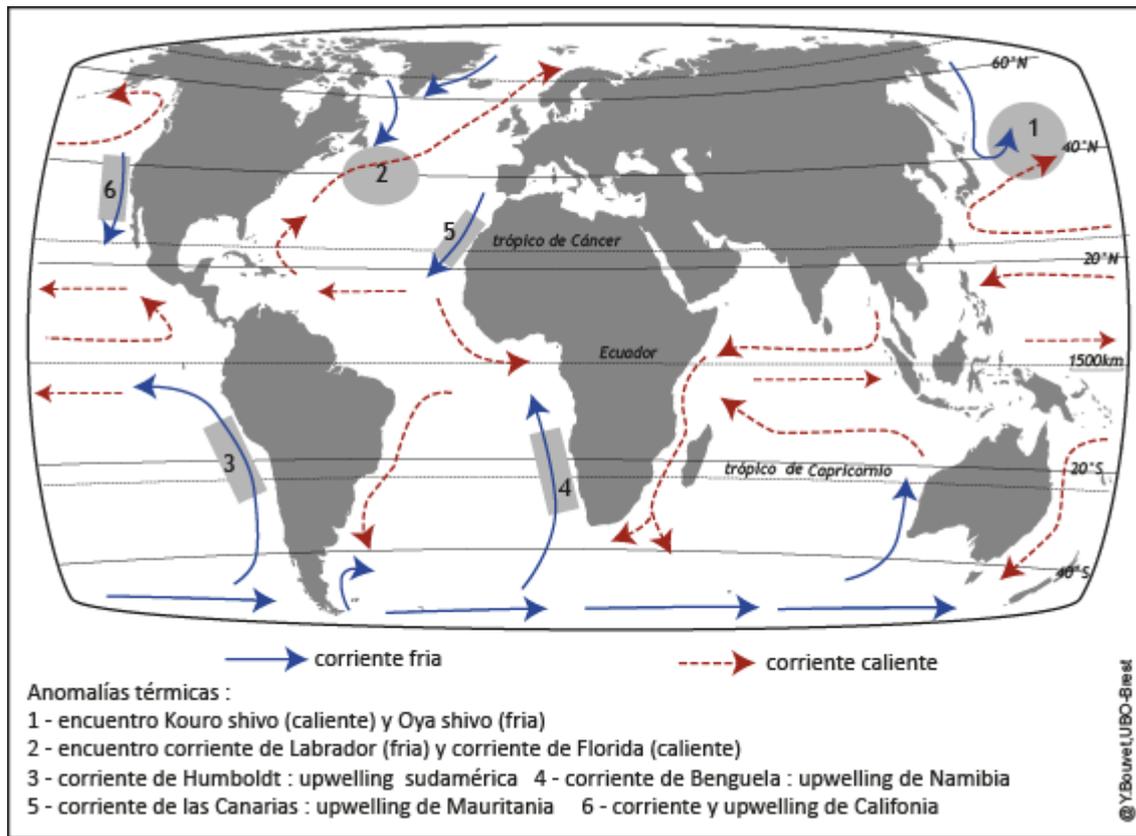


Elaboración propia

Un insumo importante para la vida marítima son las corrientes oceánicas y las zonas de convergencia de corrientes de distintas características de temperatura y salinidad, como se puede ver en el gráfico 3, y también las zonas de *upwelling* (corrientes subsuperficiales ascendentes ricas en nutrientes), cuyos ejemplos más notables se encuentran en las costas peruanas asociadas con la corriente de Humboldt, como así también en Mauritania. El tipo de suelo o sustrato es importante por la pesca. No es posible (o resulta muy dificultoso) pescar con arrastre en fondos rocosos; en consecuencia, se deben buscar suelos arenosos o fangosos. Asimismo existe una zonificación vertical (en profundidad) y horizontal que se combinan para determinar las posibilidades técnicas a la hora de pescar. Las formas y los modos de vida son diferentes según los tipos de peces. Algunos de ellos viven en la parte superior del mar (pelágicos), otros en el fondo marino (bénticos), otros entre los dos espacios mencionados (demersales) y algunos que viven en el mar y en agua dulce (especies diádromas como salmón, trucha, o catádromas como anguila). Los grandes caladeros mundiales están en zonas de este tipo, como los bancos de Terranova, el Atlántico noroeste, el Mar europeo, el Mar de China o la plataforma del Mar argentino.



Gráfico 3: Anomalías térmicas, encuentros de corrientes



Elaboración propia

La pesca se realiza en zonas marítimas, pero los recursos no están en todo el mar por igual, hay lugares que tienen más recursos que otros. Las zonas cercanas a la tierra, como el litoral, son zonas más ricas donde la pesca por lo tanto es mayor. Las zonas de producción están, asociadas a las zonas donde se dispone de recursos, pero también de posibilidades técnicas e históricas en relación a la pesca. Con gráfico 4, se ve las zonas de producciones. La primera zona oceánica de pesca es el océano Pacífico quien efectiviza más del 58% de la producción mundial con tres zonas:

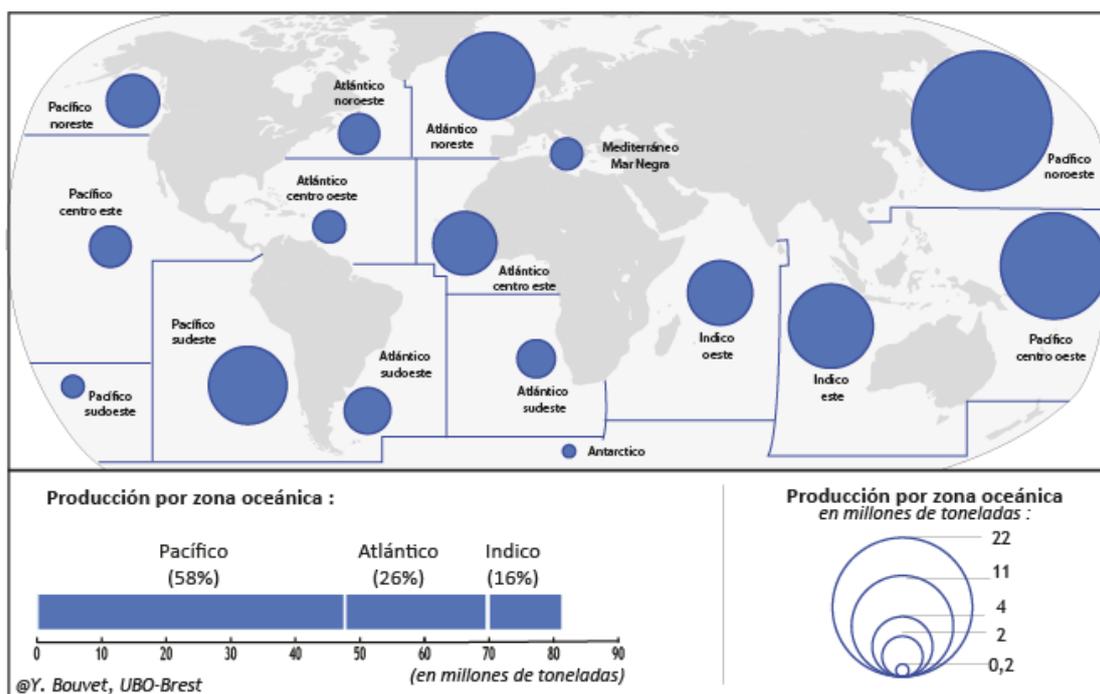
- Pacífico noroeste (22Mt) con la explotación masiva de una especie, el abadejo de Alaska) a través de los grandes productores (China, Japón, Rusia, etc.)
- Pacífico centro oeste (11Mt) en mares muy ricos del sudeste de Asia, con grandes países de pesca (Indonesia, Vietnam, Tailandia)
- Pacífico sudeste (12Mt) con la producción de anchoas peruanas para hacer harina, con una disminución comparado con años anteriores debido al *Niño* de 2014.

La segunda zona de capturas se encuentra en el océano Atlántico con más de un cuarto de la producción, principalmente el noreste (8Mt), alrededor de Europa y el oeste de



África. Allí se encuentran muchos recursos y también países haliéuticos que tienen una historia importante de pesca en casi todos los países de Europa y del golfo de Guinea. El tercer océano en la producción mundial es el océano Índico con 12Mt de capturas, compuestas principalmente de atún y de langostinos. Esta es una zona nueva de producción, que nace luego de la migración de barcos europeos y asiáticos en los años 1990. Los mares donde se hacen producciones importantes son las aguas boreales templadas. Son zonas que reúnen recursos naturales (especies endémicas como arenque, abadejo, bacalao) pero también altas concentraciones demográficas. Además, las prácticas pesqueras se realizan desde hace varios siglos (salvo en el océano Índico y en América del Sur), con una actividad industrial importante que comienza a partir del siglo XX. Pescar es parte de la cultura de los pueblos europeos o asiáticos y constituye una necesidad para alimentar a sus pobladores.

Gráfico 4: Producción de la pesca marítima por zona oceánica en 2014



Fuente: FAO, 2016

Sin embargo, los factores ambientales no son los únicos que sirven para explicar en qué lugares se pesca en el mundo. La demanda de las poblaciones humanas y la tecnología de cada sociedad para capturar recursos y después consumirlos son insumos casi de la misma importancia. Con el mapa de los productores haliéuticos, vemos que son los países que



tienen una plataforma continental y una población numerosa los que se posicionan como principales productores.

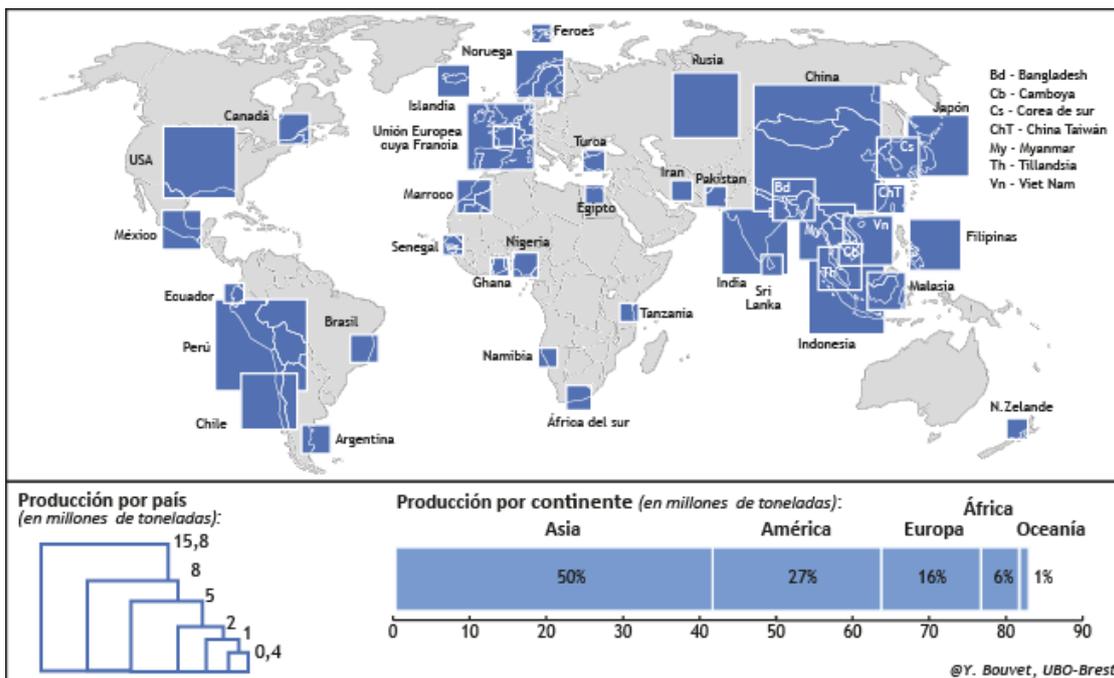
Asia es el primer continente en producción de productos del mar, uno de cada dos peces es pescado por un país asiático (gráfico 5). El primer país generador de productos de mar es China con 16Mt en 2014, lo que constituye un crecimiento muy importante de la producción en 30 años, además de la producción de acuicultura (33Mt). Pero China es también un país con una población de 1300 millones de habitantes y necesita por lo tanto muchos alimentos para su población. Las zonas de capturas de los barcos chinos están en el Pacífico noroeste, en la zona exclusiva económica (ZEE) de China, y también en otras zonas, más lejanas, como el Pacífico noreste, el Atlántico sur y el océano Índico. Además, China no está sola en Asia. Otros países se convirtieron en países de pesca y acuicultura tanto para cubrir el consumo interno como para realizar exportaciones: Indonesia (6Mt), India (4,3Mt), Myanmar (3Mt), Vietnam (2,5Mt), Filipinas (2,3Mt), y países pesqueros que sufren en la actualidad bajas en su producción como el caso de Japón (6Mt en 2000 y 3,7Mt en 2014) o Tailandia (de 3Mt a 1,6Mt en 14 años), con cierre de caladeros en mares lejanos.

El Continente Americano es el segundo continente productor de pescados con Perú (8Mt y 1.2Mt sin anchoa), Estados Unidos (5Mt), Chile (3Mt), Argentina y Brasil (8Mt cada uno), y México (1,5Mt) como países de importante producción de diferentes especies para el consumo interior y para las exportaciones. Europa es un continente veterano en su producción pero también es un gran consumidor que necesita productos de otras zonas para sus mercados. Desde hace 30 años la producción en el Atlántico noreste es la misma y las leyes de la Europa azul no permiten que la actividad pesquera crezca. Es por eso que los países europeos pescan en otras zonas del mundo, en los mares africanos o americanos por ejemplo.

África es un continente pobre en cuanto a la actividad pesquera. A pesar de disponer de aguas ricas y poblaciones numerosas, se encuentra geográficamente demasiado cerca de Europa. Las aguas africanas se han transformado en las zonas de pesca de los europeos, razón por la cual a los pescadores africanos se les dificulta competir con sus barcos y tampoco disponen de un poder de policía adecuado que controle las extracciones con el fin de proteger a las especies y a los pescadores pequeños y artesanales.



Gráfico 5: La producción de la pesca marítima por países en 2011

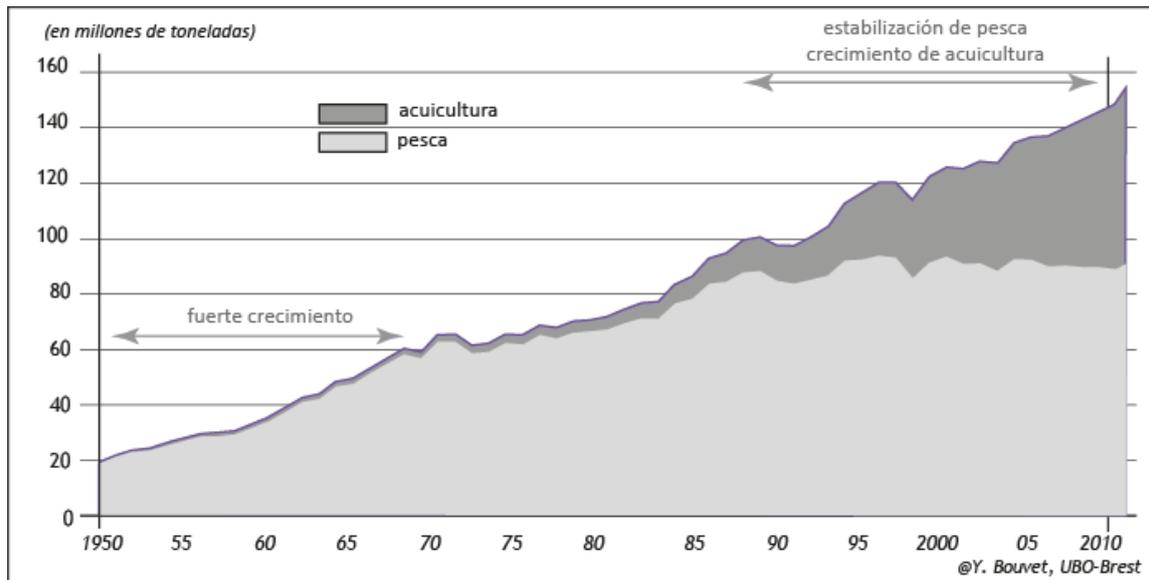


Fuente: FAO, 2016

A partir del siglo XXI, los datos de la FAO nos muestran que el 80% de la producción de pescados es llevada a cabo por 25 países y sólo los 10 primeros pescan el 60% de pescados del mundo entero. La producción haliéutica se encuentra más diversificada desde los últimos 20 años. Hay una intensificación de la pesca mundial con antiguos países como Japón, Europa, Estados Unidos y Rusia en conjunto con nuevos países. Hasta el año 1985, los antiguos países controlaban la actividad a través de tecnología de producción, de transformación y de comercialización de los pescados. A partir de esta fecha, nuevos productores van a contribuir a la producción y sobrepasar a los primeros. Es lo que podemos ver en el gráfico 6 que muestra la evolución de la producción mundial de pesca y acuicultura desde 1950. A grandes rasgos podemos reconocer tres etapas en la evolución.



Gráfico 6: Producción mundial de pesca y acuicultura 1950 – 2011



Fuente: FAO, 2016

Desde el final de la Segunda Guerra Mundial al inicio de la década de 1970, vemos un tiempo de crecimiento. Pasamos de 20Mt por año a 60Mt. Esto sucede en un momento en el cual los países pesqueros comienzan a construir barcos más modernos, más grandes, más potentes, con técnicas de pesca que otorgan mayores productividades, que permiten llegar a nuevos lugares oceánicos para explotar bancos de peces nunca antes “utilizados”. Es la época de las “grandes pesquerías”, cuando España, Alemania, Rusia, Japón, Estados Unidos y Francia iban a pescar a los mares extranjeros o a otros espacios oceánicos y podían conservar mayor cantidad de peces en sus grandes frigoríficos [Chaussade 1997]. Es el tiempo de ir más lejos, más profundo, de obtener más pescados, de más consumo. Es también el tiempo del desarrollo de la pesca de pequeños peces pelágicos (anchoas, sardina, chulos,...) para hacer harina con el fin de alimentar animales de la ganadería continental (pollo, cerdo).

La segunda época es un momento donde la evolución es más pausada debido a la producción, pero hay una expansión del espacio haliéutico. En la década de 1970, algunas especies marinas en el Atlántico norte o en el Pacífico norte estaban en peligro de extinción, pero como los mercados y los armadores de botes de pesca necesitaban que la pesca siguiera existiendo, fueron a pescar a otras zonas (Golfo de Guinea, Océano Índico, Atlántico Sur, Mar Antártico) donde había especies más interesantes. Esta era una costumbre de los grandes y tradicionales países vinculados con la actividad pesquera



(Europa y Terranova después del siglo XVII). Para ir más lejos, se necesitaban botes más grandes, más rápidos, que puedan ir al otro lado del mundo y utilizar ultra congelación para almacenar los productos; era una escalada al gigantismo. Pero la expansión se vio interrumpida por los reclamos de los países que se ven afectados por la pesca que llevan a cabo otros países en sus aguas. En 1982, el primer derecho internacional del mar es firmado en Montego Bay (Jamaica) y otorga el derecho a todos los países marítimos de usar sus recursos en las 200 millas náuticas después de la costa, en la Zona económica exclusiva (ZEE).² Con los logros obtenidos en Montego Bay, resulta más difícil pescar sin autorización, ya que se necesitan derechos de pesca para hacerlo. De todas formas, si no hay control policial que vigile la aplicación del derecho, se saquean igualmente los recursos de manera ilegal. Esto presenta muchos problemas acuciantes. La crisis energética y los precios altos de la gasolina hacen que se necesite mucha cantidad de dinero para poder ir a pescar más lejos, razón por la cual los pescadores tradicionales disminuyen su producción comparada a la fuerza de pesca de los grandes barcos. Al inicio de los años 1990, llegamos al nivel máximo de producción, cerca de 80Mt, nivel que se mantiene año tras año. Aparece el concepto de gestión de las especies, de renovación de los peces, y también de crecimiento del consumo, con una población mundial cada vez más importante que desea consumir pescados.

Desde 1990, la producción de pesca se mantiene estable y el aumento del consumo de pescados proviene de la acuicultura. Es un tiempo de crecimiento para esta actividad. Con una producción actual de 60Mt, su incremento continúa. En el 2014 logró por primera vez llegar al 40% de la producción total, lo que representa la mitad del total del consumo humano. Ese crecimiento se da gracias al desarrollo de la acuicultura en Asia (principalmente en China), como así también en América y Europa.

Muchos pescadores y especies en cantidades limitadas

Para comprender la pesca, es necesario también interesarse por los hombres que trabajan en la actividad así como la manera en la cual trabajan. Si bien las evoluciones tecnológicas

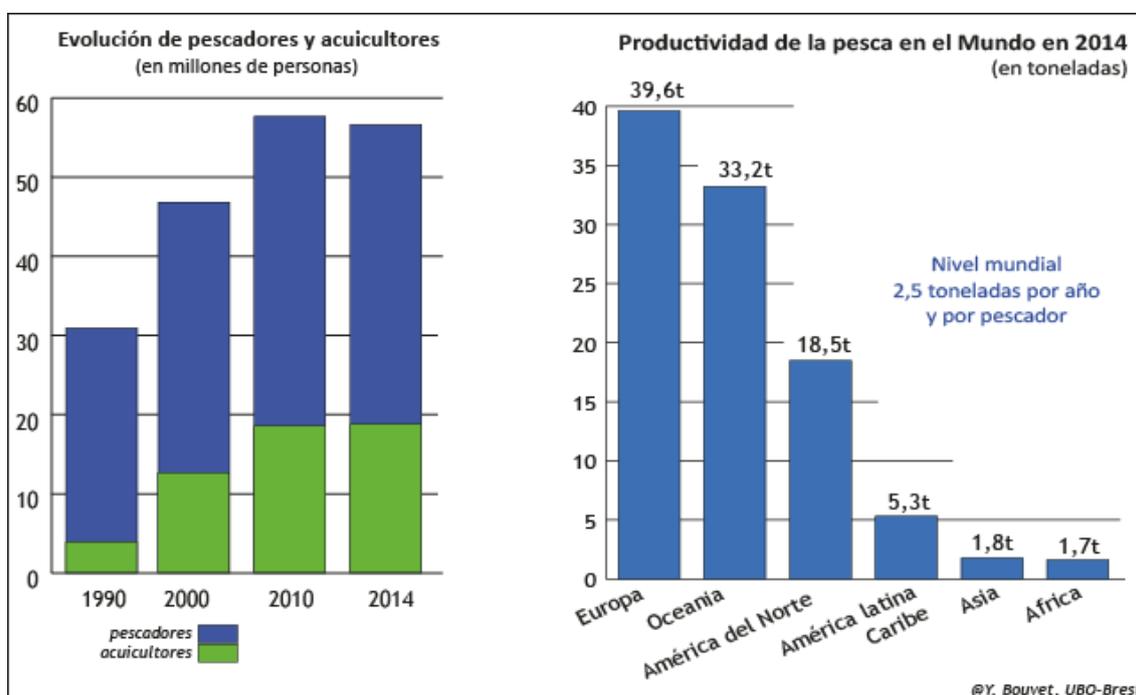
² En 1952, Perú, Chile, Ecuador hicieron la declaración de Santiago y la proclamación de Zonas económicas exclusivas frente a los pescadores de atún de los Estados Unidos. En 1972, Islandia hizo una ZEE de 50 millas y cerró sus aguas al arribo de barcos extranjeros, sobre todo británicos: fue la famosa Guerra del Bacalao que ganaron los islándicos.



han dado a la pesca una dimensión mundial, hoy en día existen todavía muchos pescadores que son trabajadores artesanales y que utilizan redes o líneas de mano. A escala mundial, el número de personas que viven de la pesca y la acuicultura aumenta cada año hasta el 2014 (gráfico 7). En 25 años, las cifras han pasado de 31 millones de personas a 57 millones hoy en día, con un crecimiento en el número de pescadores y sobre todo de acuicultores que pasan de menos de 4M a 16,5M de personas. Se trata en su mayoría de hombres, únicamente el 19% son mujeres, y sólo 4 de cada diez 10 trabajadores realizan otras actividades además de pescar (empleos precarios en el sector agrícola o de servicios). Un tercio de esos trabajadores se dedica a la acuicultura. El fuerte crecimiento de esta actividad se debe al desarrollo de acuicultura en Asia, en África y en América latina.

El número de pescadores resulta de gran significatividad para comprender la importancia y la envergadura que tiene la actividad pesquera. Además, nos sirve para tomar conciencia de que la pesca es una necesidad. Para el 90% de los pescadores, la pesca es una actividad artesanal, un medio de subsistencia, especialmente en el espacio rural, la pesca es una contribución a la seguridad alimentaria con la agricultura tradicional.

Gráfico 7: Número de pescadores y productividad



Fuente: FAO, 2016



La mayoría de los pescadores y acuicultores viven en Asia, con 48 millones (84% del total); en África (10%) y en América Latina (4%). Estos números continúan creciendo. Contrariamente, Europa y América del Norte representan sólo el 2% del total y las cifras de pescadores decrecen en cantidad e importancia como consecuencia de la alta tecnología utilizada en los barcos y la reducción de las flotas de pesca en Europa. Pero cuando observamos la productividad por trabajador (gráfico 7), vemos la diferencia de lo que llamamos “fuerza de pesca”. Europa tiene grandes buques y tecnología, mucha información científica y recursos humanos altamente capacitados que le permiten un buen procesamiento de la misma. Estas posibilidades son la razón de su elevado volumen de pesca (26t/año). Contrariamente, en Asia, todo se realiza manualmente, con muchos trabajadores en el barco (2,1 t/año). El tamaño de los barcos y el nivel de tecnología son clave para comprender la situación. En el mundo hay 4,6 millones de buques de pesca. La mayoría son botes de menos 12 metros (85%), presentes en cada continente del mundo, un tercio de los mismos no poseen motor (dos tercios de los mismos en África). La mayoría de los barcos hace una pesca de río, de rada o costera para tener producción para las familias o poblaciones cercanas. Esta situación hace de la pesca una actividad muy desigual: por un lado hay gente que no puede hacer otra cosa para poder comer y por otro lado existen grandes buques industriales que tienen acceso más fácilmente a los recursos y al mercado.

En una lancha de África de 16 metros, hay veinte marineros que van al mar por dos o tres días y cargan una o dos toneladas de sardinas. En un barco europeo de 24 metros (rastros) hay cinco marinos que van al océano por ocho días y descargan en puerto veinte toneladas de bacalao. En Alemania existe un barco de 140 metros que almacena 1000 toneladas y esto se completa en doce días con carga de arenque [Le Roux y Noël 2007].

La diferencia de productividad tiene que ver también con el uso de tecnología adaptada. Para tener pescados en cada barco, se necesita conocer los modos de vida de los peces buscados y poseer la tecnología adecuada para desalojar y capturar a dichos peces. Para cada pez (o para cada especie) se necesita una tecnología, un barco especial, y un arte apropiado. Este arte es lo que se llamamos un oficio, una carrera específica. Existen dos grandes categorías de oficios:



- los artes fijos: son para los animales que se atrapan dentro de objetos específicos (redes, trampas/jaulas, palangre, etc.)
- los artes de arrastre: son los artes que utilizan soportes para la captura dinámica del animal (redes de arrastre, de cerco, draga, etc.)

Los artes de arrastre tienen consecuencias negativas para todas las formas de vida marina porque no se realiza ninguna selección de lo que se pesca. Todo puede estar contenido en las redes de arrastre, lo grande y lo pequeño, el pez adulto y el juvenil. No se hacen distinciones dentro de la cadena trófica (peces que se alimentan de otros) produciéndose así lo que se denomina capturas accesorias o accidentales.

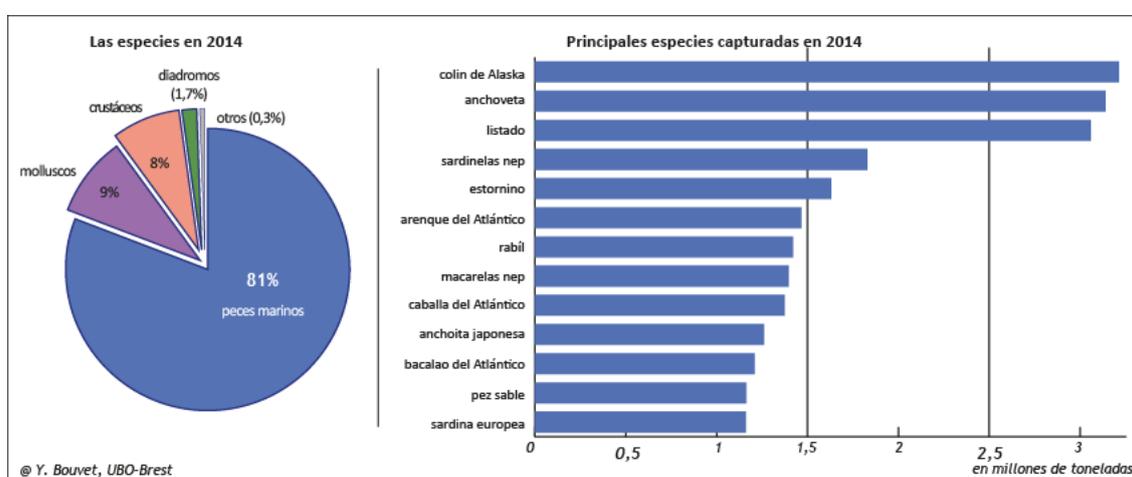
Se produce entonces un gran *derroche* debido a los descartes de peces que no son óptimos para satisfacer las demandas del mercado. En el mundo hay un derroche estimado de 30 millones de toneladas por año. En la actualidad, existe una tendencia a la ordenación de la *pesca*, para lo que se realizan ensayos con dispositivos que intentan disminuir las capturas accesorias. Además observamos también que existe una inclinación a realizar otros estudios sobre aparejos selectivos para ayudar a *gestionar los caladeros de manera más eficaz*. Si queremos pescar mejor es necesario recopilar toda esta información *para tener una comprensión más* cabal de los efectos de las prácticas de *pesca*. Contar con estos datos sirve además como medida *para* proteger los ecosistemas marinos vulnerables. Por lo general, conocemos a los peces recién cuando están sobre el barco, por lo que es muy difícil saber cómo viven en el mar. Los científicos que trabajan sobre este tema, colaboran con los pescadores que saben más cuáles, dónde, cuándo y cuántos tipo de peces existen en cada zona, en qué momento del año aparecen y si sus apariciones están asociadas o no con otras especies.

Actuamente, existe una gran concentración de la producción en algunas especies. La FAO enumera 70 especies diferentes de pescados que se encuentran en el mercado actual, mucho más que en 1970 (50 especies). Pero sólo algunas de ellas representan la mayoría de la producción: la mayoría son peces marinos y 15 especies hacen más de un millón de toneladas por año (gráfico 8). Esta concentración de la producción en algunas especies muestra un sistema frágil, muy dependiente de las fluctuaciones y factores naturales, por ejemplo de fenómenos climáticos como *El Niño*, que hizo caer la producción de anchoveta del Pacífico de 9Mt en 1994 a 1Mt en 1998, o más recientemente, de 6Mt en 2013 a 3Mt en 2014, lo que desestabilizó el sector mundial de la pesca y del consumo.



Entre las primeras especies, en primer lugar se encuentran los pequeños pelágicos como anchoveta, sardinela y sardina, y arenque. La mayoría se utiliza para hacer harina y aceite con el fin de alimentar a otras especies de la acuicultura o ganadería (pollo, cerdo). En segundo lugar están los grandes pelágicos como el atún, el listado o el rabil. Esta producción viene a sustituir a la mala producción de “peces blancos”, categoría que ocupa el tercer puesto. Se los llama “peces blancos” porque su carne es blanca y son considerados peces de gran valor (colín de Alaska, bacalao, merluza) porque pueden ser congelados y transformados en palito (pescado empanado como *Ártico*).

Gráfico 8: Producción de pescados en 2014



Fuente: FAO, 2016

Para garantizar una actividad pesquera más segura y sostenible se necesita un buen conocimiento de los modos de vida de los peces. De esta manera, se pueden implementar medidas de conservación para cada especie; con ordenaciones de las poblaciones de peces para la pesca (cuota, arte de pesca, zonas de reproducción, de protección). Es necesario aumentar la eficacia de las ciencias marinas y mejorar la colaboración con países pescadores.

Un problema de la pesca actual es que el 32 % de los stocks (población de peces) en el mundo están *sobreexplotados* (70% en Europa) y el 68% *plenamente explotado*, lo que se denomina sobrepesca. Esta situación se agrava año tras año. El futuro de la pesca dependerá de que esta se convierta en un sector sostenible y respetuoso del medio ambiente, con el fin de asegurar una disponibilidad de peces para las futuras generaciones de consumidores y de pescadores. Esto significa incluir tanto el respeto por el medio ambiente como también la sostenibilidad de los pescadores. En teoría, pescar de manera



responsable es fácil: sólo se tendría que ordenar la actividad pesquera y realizar una optimización de la renta biológica teniendo en cuenta que, por ejemplo, cada año en una población de peces hay ejemplares nuevos (juveniles) que aumentan la familia. Debemos pescar sólo los adultos que ya se reprodujeron varias veces (que son los más grandes) y esperar que las nuevas cohortes crezcan; es la renta. Pero, en la práctica, resulta difícil porque en un banco de peces no hay sólo un tipo de peces. La mayoría de las veces estos están mezcladas y no tienen la misma edad o madurez sexual y, cuando los peces pequeños están en la cubierta del bote, ya es demasiado tarde. Se necesita, además, conocer el hábitat y la dinámica de vida de los peces y también aportar conocimientos a los consumidores para que se comprometan a favor de un consumo responsable, es decir, a no consumir peces pequeños o en peligro de extinción.

Desde la década de 1990, la acuicultura ocupa año tras año un lugar cada vez más importante en la producción de productos del mar, como una repuesta a la estagnación de la pesca. Con 74Mt en 2014 (y más de 27Mt de plantas acuáticas), 44% de la producción anual total viene de la acuicultura y se ha vuelto necesaria para la alimentación humana, aunque la minoría se produzca en los espacios marinos, solamente 27Mt (gráfico 9). El crecimiento de la producción es consecuencia del control del ciclo de vida y de reproducción en circuito cerrado. La ganadería de aguas dulces existe desde hace siglos, como marisquero, pero la ganadería de especies marinas es más reciente, con algunos pescados (salmón) o crustáceos (camarones). En 2014, la acuicultura da la misma cantidad de peces que la pesca para el consumo humano, con 580 especies diferentes y 35 países que producen más en acuicultura que en pesca; entre estos los 5 grandes países de producción: China (45Mt), India, Vietnam, Bangladesh y Egipto. El 90% de la producción se hace en Asia, con una acuicultura de camarones en casi todos los países del continente (como también en África del Este, y en América tropical).

En los últimos años, la acuicultura parecía una alternativa para suplir el decrecimiento de la pesca, se mostraba como una revolución azul.³ Pero recientemente, comenzamos a ver sus límites de expansión y observamos también una estabilización del crecimiento de esta actividad. Algunas cifras pueden explicar esto. Como sabemos, muchas de las especies que se crían en la acuicultura son carnívoras, por lo que se necesita comida que provenga

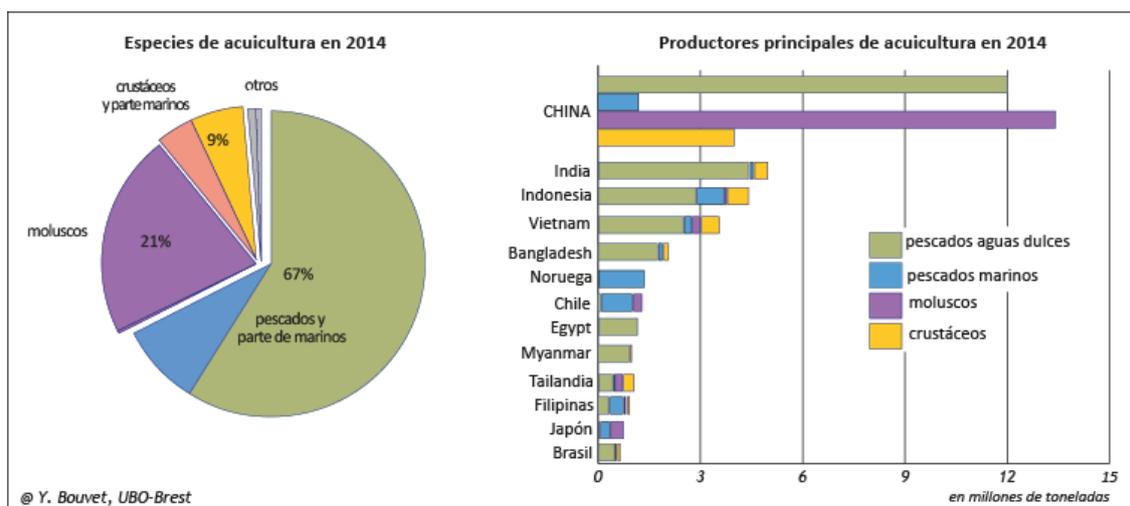
³ Por referencia en la revolución verde de los años 1970.



del mar, harina y aceite para el salmón y camarones. Para producir uno kilogramo de salmón, se necesitan de cinco a siete kilogramos de anchoa. Se necesitan también espacios en la costa como lagunas, canales, fiordos, en lugares que actualmente ya se dedican a otras actividades (industria, turismo, pesca, etc.). Además, las aguas deben ser de buena calidad y no estar contaminadas, situación que se produce en determinadas zonas cuando la concentración de peces es demasiado fuerte (epizootias).

En veinte años, nuevas potencias haliéuticas y de acuicultura emergen en el Mundo. Tal es el caso de China, que es el país más grande por producción. Al mismo tiempo, se construyen conocimientos sobre los modos de evolución de los peces así como también medidas de gestión y de ordenación de las poblaciones marinas. Pero el mercado de consumo necesita más pescados año tras año a causa del crecimiento de la población humana como así también de la parte de ella que puede comprarlos.

Gráfico 9: Acuicultura en 2014



Fuente: FAO, 2016

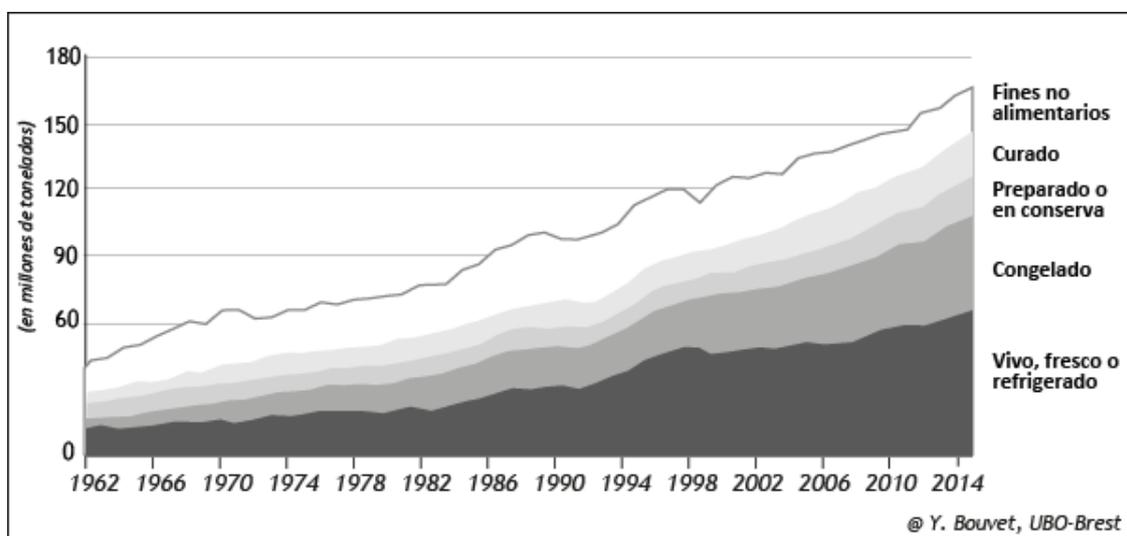
Una organización mundializada del consumo

Los peces son productos perecederos y necesitan ser transformados rápidamente. Esta es una de las razones por la cual se venden caros. Dichos peces se pueden comer de muchos modos: vivos (generalmente son más caros), frescos con refrigeración, en congelación, salados, secos, en conservas u otro (condimento *nuoc mam*). A mejor nivel técnico de conservación y de distribución, mejor es la calidad conservativa del pez que se come (salvando el vivo o fresco) cuando se lo transporta lejos de los puertos y del mar, y mayores son las ganancias pecuniarias. El consumo humano directo es de 146Mt en el



2014, 87% de la producción total (pesca y acuicultura), con 46% de consumo vivo, fresco y refrigerado, 41% de consumo ahumado, congelado o en conservas. Otra parte de la producción (21Mt, 13% del total) se destina al consumo de animales como harina o aceite, ya sean del continente (cerdo, pollo), de acuicultura o de acuario (gráfico 10). El consumo es diferente de una región a otra, pero en casi todas las regiones de pesca, el pescado se consume mayormente fresco. En Asia, el consumo de pescados vivos es una especialidad, cercado de los puertos de desembarcado. En Europa y América, el pescado se consume refrigerado, congelado o en conservas. En África, el pescado tiene transformación salado, seco o ahumado [Bouvet 2014].

Gráfico 10: Usos de los productos del mar de 1962 a 2015



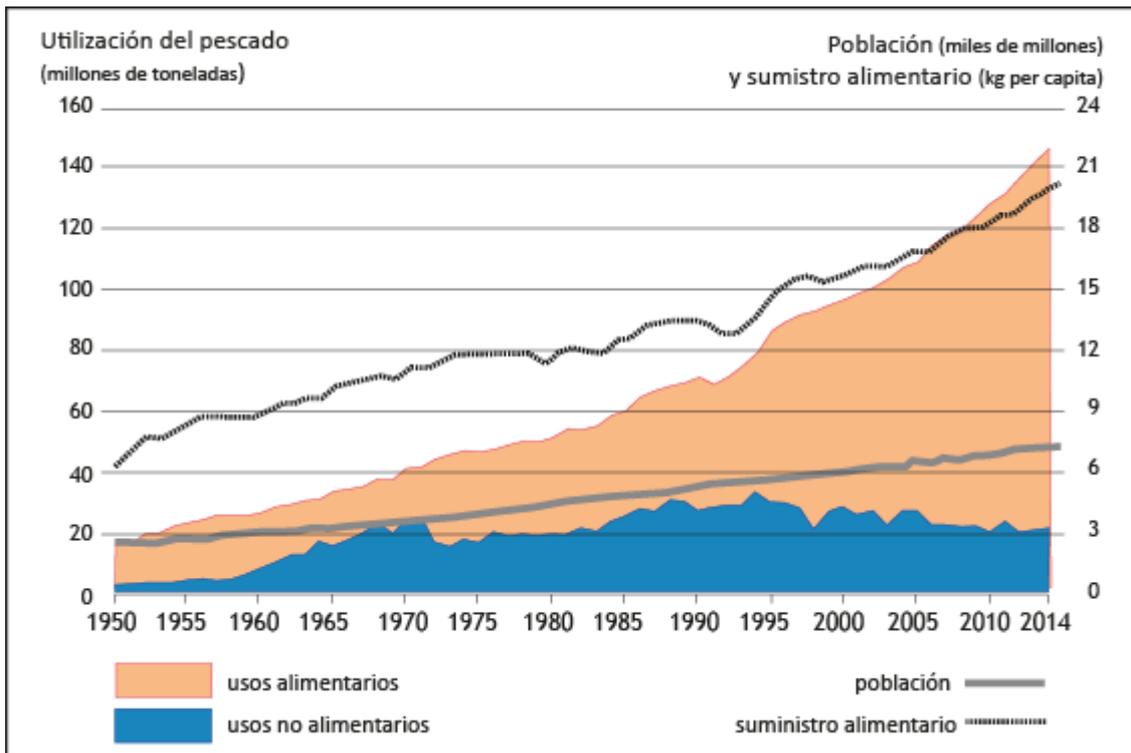
Fuente: FAO, 2016

La evolución de la demanda y la oferta en los productos de mar depende (mínimamente) de tres parámetros: la evolución de la población, el nivel de salarios y de vida, y el precio del pescado. La oferta alimentaria haliéutica crece un 3.2% por año, más rápido que la población mundial, como se puede ver en el gráfico 11. La proporción de los usos alimentarios crece más que los usos no-alimentarios, es decir que los pescados se utilizan en su mayoría para consumo humano. El suministro alimentario pasó de 10 kg/habitante en la década de 1960 a casi 20 kg/habitante en el mundo actual, a pesar de las diferencias que existen entre las distintas regiones. Asia, América del Norte, Europa y Oceanía tienen una oferta más importante que América Latina y África, con una diferencia marcada (dos veces menos). Pero la oferta alimentaria crece en todos los países, incluso en los más pobres.



El crecimiento más importante -el de China, con 38 kg/habitante en 2014-, disminuye considerablemente la disponibilidad para otros países. China tuvo una producción de acuicultura, de pesca y de importaciones de productos muy fuerte en los últimos años debido al aumento del nivel de vida y de una fuerte urbanización. Sin China, el consumo es un poco menos elevado: un 15 kg/cápita.

Gráfico 11: Utilización y suministro mundial de pescados



Fuente: FAO, 2016

No son sólo los recursos los que constituyen la oferta, también debemos tener en cuenta las técnicas disponibles (barcos, artes, rutas, refrigeración, etc.) y la posibilidad de intervenir en toda las actividades alrededor de la pesca (las leyes, la organización del mercado internacional, etc.). El consumo de pescados depende también del precio y de los precios de otros tipos de alimentos como carne, cerdo, pollo, etc.; así también como del nivel de vida de la población y de las costumbres culturales. Una producción fuerte puede explicar un consumo importante, por ejemplo, las islas (Maldivas con 159 kg/cápita, Seychelles 59 kg/cápita, Islandia 92 kg/cápita, Japón 49 kg/cápita). Pero hay otros espacios donde aunque la producción es fuerte, el consumo es bajo, como Argentina

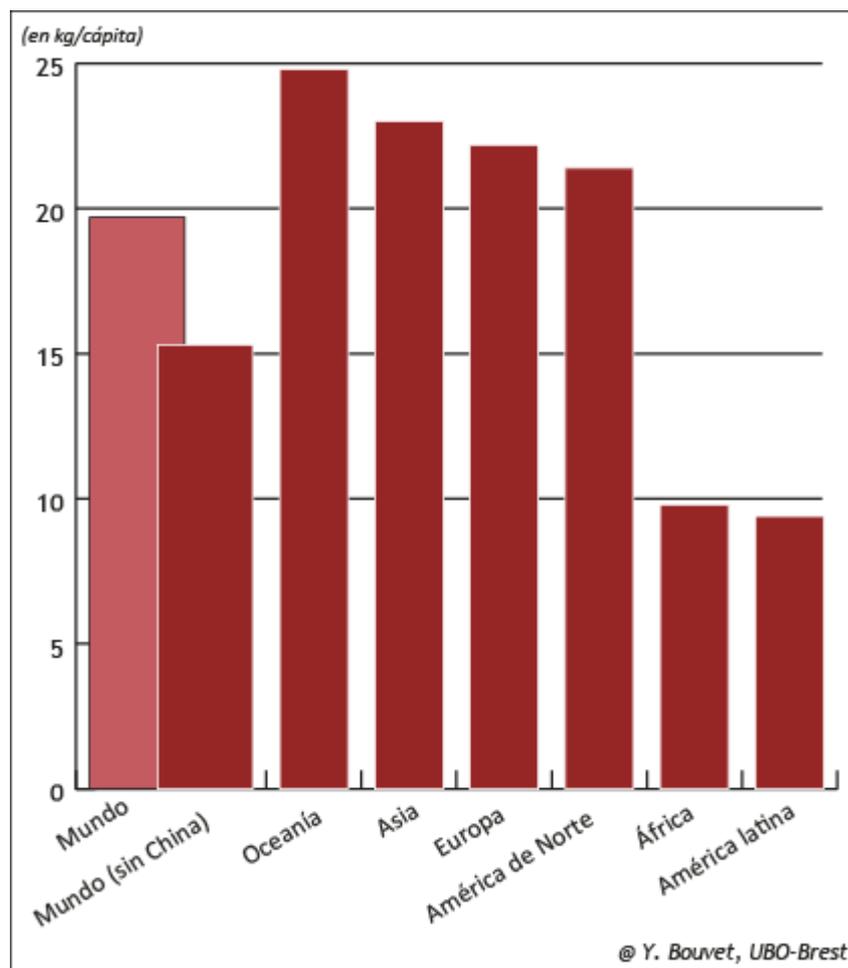


con 7 kg/cápita o África del sur con 6 kg/cápita, donde los pescados se destinan a las exportaciones (gráfico 12).

Los productos del mar se transforman cada vez más, año tras año, y si bien pueden intercambiarse entre todos los países, se vende mucho más desde el sur hacia el norte. Dos tercios de las exportaciones de los países del sur van hacia los países del norte. Los intercambios de peces han generado 148.000 millones de dólares en 2014, 1% del comercio mundial y 10% de los intercambios de productos de agricultura. Estos flujos delimitan los circuitos de distribución que configuran la globalización y mundialización de la economía y de la alimentación. Se trata de un mercado en fuerte crecimiento, con 5% más cada año. Hoy, 78% de pescados de consumo humano son además objeto de competencia mundial y 200 países hacen intercambios de pescados. Esta es la consecuencia de la apertura de los mercados y el traslado de las plantas transformadoras a países que poseen mano de obra barata, como China, Tailandia o Vietnam. Algunos peces salidos de las aguas del Océano Atlántico pueden ser congelados en un barco francés, español o ruso para luego ser desembarcados en un puerto del oeste de África (Dakar), ser trasladados en otro barco hacia China para tener una segunda transformación y volver a Europa para sufrir un tercer cambio y así, finalmente, ser consumidos. El mercado más importante se encuentra en Europa, donde viven los grandes consumidores (40% del mercado son de importaciones), consumidores que son, además, los más ricos y los más antiguos productores de pescados.



Gráfico 12: Consumo de pescados en 2014



Fuente: FAO, 2016

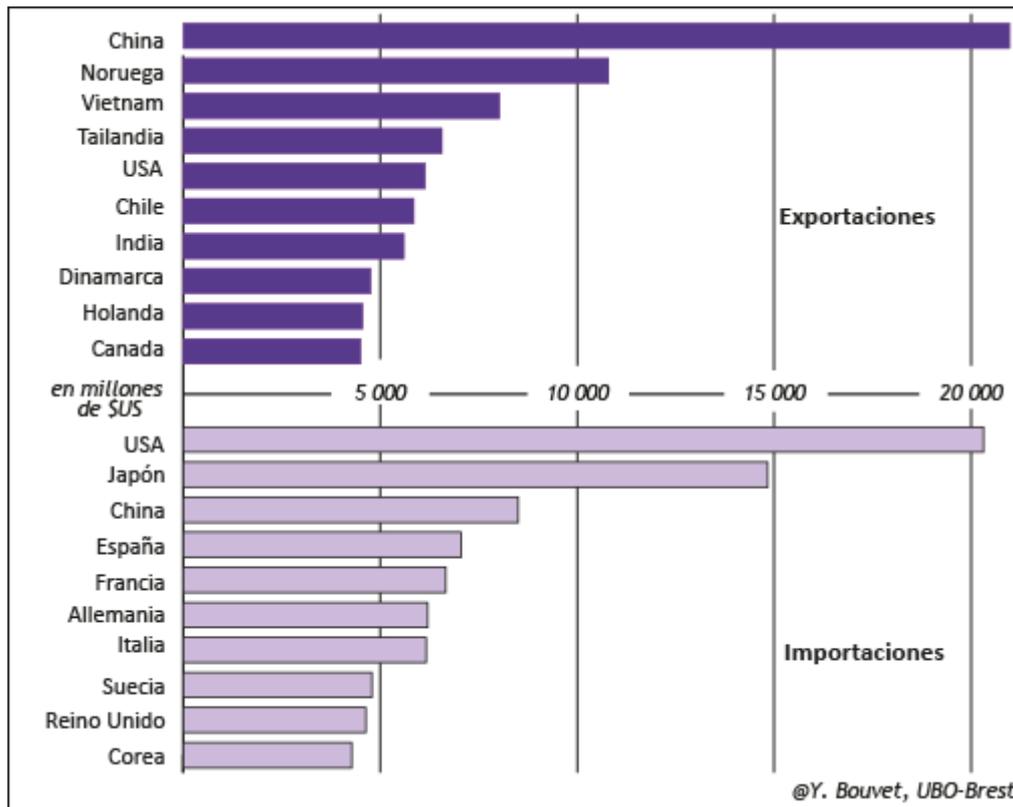
Las importaciones existen para compensar la pesca que no se puede realizar en las aguas europeas donde la organización europea (*Europa azul*) ha impuesto un ordenamiento de especies para todos los pescadores. Para preservar las especies de las aguas europeas, los europeos van a pescar a otras aguas (con acuerdos legales) y compran pescados a otros países [Noël 2013].

Con el gráfico de intercambios de pescados (gráfico 13), podemos reconocer las desigualdades de distribución y consumo. Visualizamos a China como el país con mayor importación y exportación de productos del mar, junto a otros países de Asia. Vemos también países del Norte que exportan pescados de menor valor o pescados que deben sufrir transformaciones posteriores en países de mano de obra barata. Hay también países dedicados a la acuicultura como Noruega y Chile que exportan salmón. Los países importadores son países ricos. El primero es Estados Unidos, seguido por Japón y Europa. El mercado mundial se construye sobre dos tipos de producción: una producción de peces



para hacer harina (pequeños peces pelágicos) y sostener la acuicultura y ganadería intensiva; y la producción de pescados salvajes de valor (tuna, pescados blancos como colín, bacalao, merluza) o de acuicultura (salmón, camarones). Pero el sistema de producción y de intercambios crea una multitud de actores y de espacios que podemos conceptualizar con la mirada de la geografía.

Gráfico13: Principales países de intercambios de pescados en 2014



Fuente: FAO, 2016

Conclusión, un geo-sistema haliéutico

El geo-sistema haliéutico [Corlay 1993] constituye el encuentro entre el ecosistema y el socio-sistema, que se conforma sobre recursos marinos. Necesita de muchos elementos para existir. Elementos diferentes según el tipo de pesca. Pueden ser elementos biológicos, físicos, técnicos, económicos, socio-culturales, jurídicos, políticos, etc. El sistema produce bienes, bienes de productos brutos, transformados, renta de trabajo, renta del capital, ingesta alimentaria. Con el paso del tiempo se crean los espacios haliéuticos, espacios de producción (pesquerías), espacios de distribución (continentales o intercambios) que estructuran los puertos y las costas para las actividades antes y después de la pesca. Generalmente, podemos observar espacios diferentes para cada tipo de pesca



en el mar. En la costa (caladeros y artes de pesca); en el puerto, donde se realizan actividades de preparación de la pesca (muelles, astilleros, avituallamiento de buques, y plantas de transformación de pescados) y donde viven los pescadores; y en el interior, el *hinterland*, donde se concreta la distribución y consumo de los productos de mar (gráfico 14).

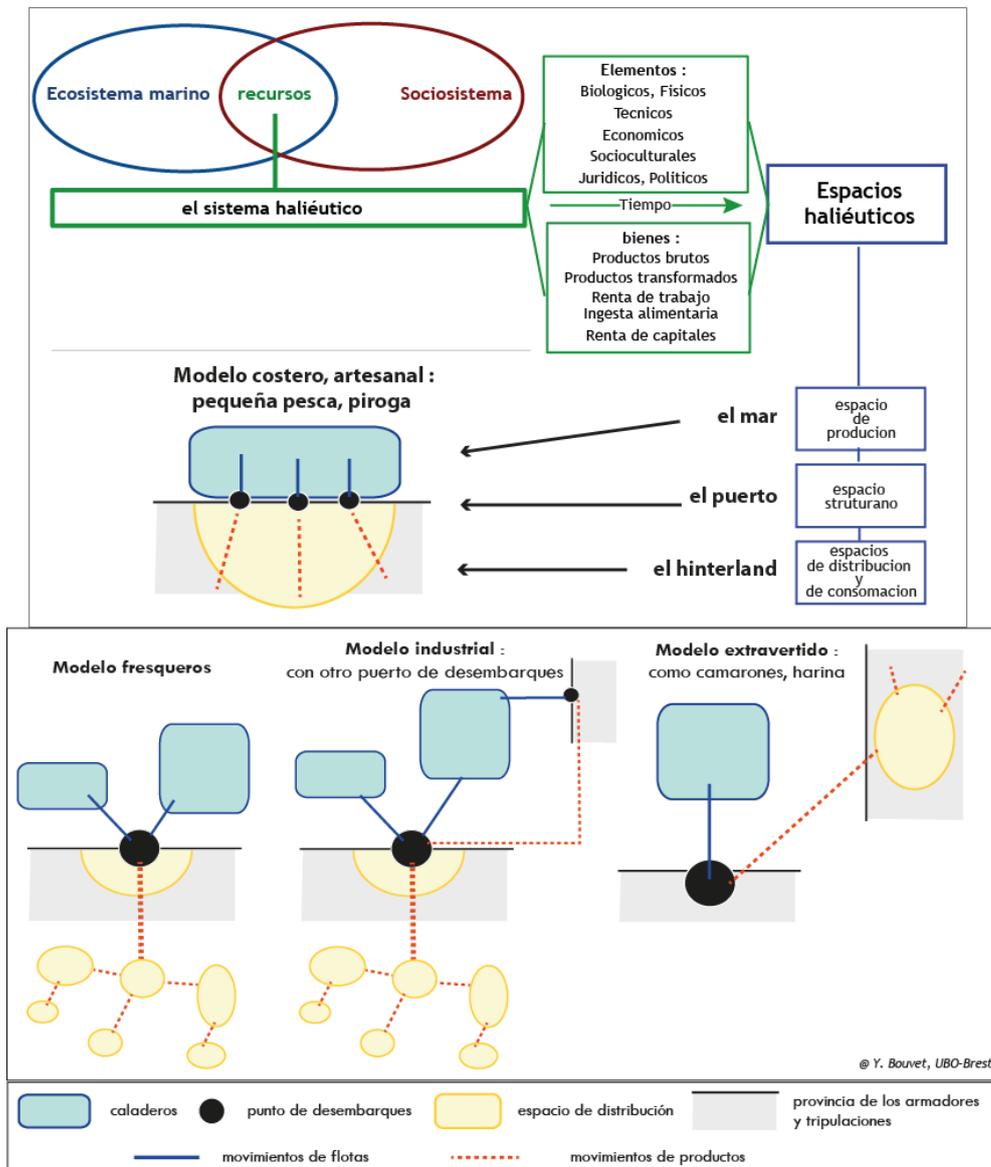
Podemos construir algunos modelos de organización espacial, alrededor del tipo de pesca [Couliou 1998]:

- El modelo artesanal o de pequeña pesca, con piragua o pequeño barco que pesca en el mar costero y consume pescados alrededor del punto de desembarque.
- El modelo de pesca de altura fresquera, que utiliza barcos más grandes (de 12 a 16 metros) para ir a caladeros más lejanos. Necesita muelles para desembarque e infraestructuras de transportes y conservación para vender pescados más lejos en ciudades del interior.
- El modelo industrial altura, que es el modelo de la pesca de buques grandes, que pueden ser también factoría. Necesita puerto para avituallamiento, pescadores o mano de obra, técnicas de pesca eficientes y caladeros con muchos peces de precio elevado. Su comercialización necesita de un mercado importante de consumo. Se realiza en el puerto pero más en las grandes ciudades del país o del extranjero.
- El modelo extravertido con caladeros muy alejados de las zonas de consumo, donde los recursos naturales son destinados a otras poblaciones y no a la población de pescadores (harina de anchoa, camarones, merluza).

Pero el geo-sistema haliéutico no se encuentra aislado. Se relaciona con otros sistemas de producción, sistemas más pequeños o más grandes y forma parte de un sistema más global con relaciones que cambian con el tiempo.



Gráfico 14: El geo-sistema haliéutico



La pesca y la acuicultura atraviesan un proceso de globalización. Observamos una extensión de los caladeros al nivel oceánico mundial y una explotación de muchas especies del mar, de forma industrial e intensiva, asociada al crecimiento de demanda y al crecimiento de la población. Para comprender cómo se constituyen los territorios de pesca, se necesita tener una mirada con distintas escalas para ver el deslizamiento de producción que existe desde los países del norte hacia las potencias haliéuticas de Asia, que son también productores de acuicultura. La distribución y el consumo continúan realizándose en los países occidentales.



Los mares costeros son espacios fuertemente utilizados, no sólo por la pesca sino por otras actividades, como el turismo, la industria y por el crecimiento de ciudades en los países de grandes poblaciones como en Asia, en África o en los países occidentales. El desarrollo de actividades de pesca y acuicultura crea numerosos problemas de organización de los espacios costeros, marítimos y continentales.

No debe olvidarse que la mayoría de los pescadores utilizan barcos pequeños y necesitan de los pescados para poder comer, mientras que la minoría está constituida por los grupos industriales poderosos que dominan el mercado mundial y el acceso a los recursos naturales. Esta situación crea desajustes y desigualdades sociales, espaciales y económicas. La ordenación de las poblaciones y de la pesca es indispensable para lograr una utilización eficaz de los recursos, para luchar contra el despilfarro alimentario, contra la mercantilización, contra la privatización de los recursos comunes y para esperar que haya una buena repartición de la renta natural. Para hacerse realizar al nivel mundial, necesita investigaciones de ciencias naturales y humanas al nivel de cada caladero, de cada región con las poblaciones viven de las producciones del mar.



Bibliografía

BOUVET, YVANNE

2014 De la mer à l'assiette: présentation de la filière halieutique dans le Monde. *Géoconfluences*, Lyon.

CARRÉ, FRANÇOIS

1983 *Les océans*. Presses Universitaires de France, coll. *Que sais-je?*, Paris.

CHAUSSADE, JEAN

1997 *Les ressources de la mer*. Flammarion, Paris.

CORLAY, JEAN-PIERRE

1993 L'espace halieutique existe, je l'ai rencontré. *Cahiers nantais*, n°40, Nantes.

COULIOU, JEAN-RENÉ

1998 L'impact de la pêche sur les littoraux, en *Géographie humaine des littoraux maritimes*, Editions du Temps, Paris.

CURY, PHILIPPE Y MISEREY YVES

2008 *Une mer sans poissons* Calmann-Lévy, Paris.

DOUMENGE, FRANÇOIS

1965 *Géographie des mers*. PUF, collection Magellan, Paris.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA [FAO]

2014 *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2014*. Rome.

2016 *El estado mundial de la pesca y acuicultura 2016, Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos*, Roma.

NOËL, JULIEN

2013 Le système-monde aquatique: panorama géographique d'une filière globalisée. *Information géographique*, 1(77): 76-100.

LE ROUX, SYLVAIN Y JULIEN NOËL

2007 Mondialisation et conflits autour des ressources halieutiques. *Écologie & Politique*, Syllepses, (34): 69-82.