



联合国  
粮食及  
农业组织

Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

Organisation des Nations  
Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture

Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций

Organización de las  
Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

منظمة  
الغذية والزراعة  
للأمم المتحدة

# COMITÉ DE PESCA

## SUBCOMITÉ DE COMERCIO PESQUERO

### 15.<sup>a</sup> reunión

Agadir (Marruecos), 22–26 de febrero de 2016

## REPERCUSIONES DE LA OFERTA DE PRODUCTOS DE LA ACUICULTURA EN EL COMERCIO Y EL CONSUMO

### Resumen

En este documento se presenta un breve resumen de la producción acuícola y la oferta de productos de la acuicultura en los últimos decenios, con un análisis de sus repercusiones en varias esferas pertinentes, tales como distribución y logística, inocuidad de los alimentos, consumo y precios, así como sus efectos directos e indirectos en la seguridad alimentaria.

### Medidas que se proponen al Subcomité

- Contribuir experiencia acerca de las repercusiones de la oferta de productos de la acuicultura en los mercados nacionales, regionales e internacionales;
- Ofrecer orientación sobre la cobertura de la FAO respecto a la acuicultura en sus actividades relacionadas con los mercados, el comercio y el acceso al mercado;
- Formular recomendaciones para la labor del Subcomité de Comercio Pesquero (COFI:FT) en relación con la acuicultura y su colaboración con el Subcomité de Acuicultura.

*Es posible acceder a este documento utilizando el código de respuesta rápida impreso en esta página.*

*Esta es una iniciativa de la FAO para minimizar su impacto ambiental y promover comunicaciones más verdes.*

*Pueden consultarse más documentos en el sitio [www.fao.org](http://www.fao.org).*



## ANTECEDENTES

1. En los dos últimos decenios, la oferta anual de productos de la acuicultura ha aumentado de 24 millones de toneladas en 1995 a una cifra estimada de 78 millones en 2015, o de una participación casi marginal en el consumo humano general de productos marinos de un 28 % en 1995 a más del 50 % en 2015. Este crecimiento extraordinario, en cifras tanto absolutas como relativas, ha convertido al sector acuícola en el sector de producción de alimentos del mundo de más rápido crecimiento durante este período.
2. A pesar de que la mayor parte de la producción acuícola se lleva a cabo en Asia (89 % del total), la contribución de la acuicultura a la seguridad alimentaria local, regional e internacional ha aumentado en todas las regiones del mundo, incluidas América Central, del Norte y del Sur, Europa, África y Oceanía. Esto se debe no solo a una mejora de la oferta del comercio sino también a aumentos de la producción local. De hecho, recientemente, las mayores tasas de crecimiento en la producción acuícola se han observado en aquellas regiones donde el consumo medio *per capita* de pescado y productos pesqueros ha sido tradicionalmente el más bajo (es decir, América Central y del Sur y África) y donde la nueva producción nacional puede tener una contribución marginal más alta a la seguridad alimentaria que en otros lugares.
3. En las estadísticas del comercio internacional no se distingue entre productos cultivados y naturales. Por tanto, el desglose exacto entre los productos de la pesca de captura y la acuicultura en el comercio internacional está sujeto a interpretación. Las estimaciones indican que los productos de la acuicultura representan (2013) entre el 20 % y el 25 % de los volúmenes, mientras que oscilan entre el 33 % y el 35 % del valor, lo que prueba que un segmento importante de la industria está orientado a las exportaciones y genera productos de valor relativamente elevado destinados a los mercados internacionales. Si se consideran únicamente los productos pesqueros para consumo humano directo, la proporción aumenta a entre 26 % y 28 % de los volúmenes y a entre 35 % y 37 % del valor (2013).
4. Debería recordarse, no obstante, que la distinción entre ambos sectores —pesca de captura y acuicultura— no siempre resulta clara y que muchas pesquerías de captura importantes se basan, de hecho, en viveros. Entre estas pueden citarse las pesquerías de salmón en América del Norte, la Federación de Rusia y el Japón. Otro ejemplo es la cría de atún rojo, que se basa en la captura de especímenes más pequeños que se crían en corrales hasta que están listos para su comercialización.
5. La producción mundial de la pesca de captura se ha estabilizado en el último decenio en torno a los 90 millones de toneladas; por lo tanto, la expansión del sector acuícola es lo que ha impulsado el consumo medio de pescado y productos de pescado a nivel mundial, de 15 kg *per capita* en 1995 a alrededor de 20 kg en 2015.
6. Considerando el papel predominante de China en la producción general, estas cifras de consumo también se pueden presentar por separado: 13,5 kg *per capita* 1995 a nivel mundial excluida China, con un aumento a 15,1 kg en 2012; para China por sí sola, 20,3 kg *per capita* en 1995 y 35,4 kg en 2012.
7. La FAO no calcula datos de consumo de pescado *per capita* por sector de captura/acuicultura y por país. No obstante, según las estimaciones, la participación de la acuicultura en el consumo mundial de pescado, excluida China, fue de alrededor del 33 % en 2013, creciendo a partir del 15 %, aproximadamente, en 1995. Esto pone de relieve asimismo que, si bien la repercusión de la enorme producción acuícola de China en el consumo mundial es importante, el sector acuícola, incluso si se excluye a China, ha adquirido una importante presencia mundial, con repercusiones en todas las regiones, y abastece a los mercados locales, regionales e internacionales de productos nutritivos y atractivos, que generan beneficios económicos y empleo para las economías locales.
8. Por lo tanto, no cabe duda de que el sector acuícola, ya sea a través del aumento de la producción nacional o a través del comercio, ha tenido la posibilidad de generar repercusiones en los mercados y consumidores de todo el mundo. En las secciones siguientes se observará más detalladamente de qué manera estas repercusiones se han manifestado en diferentes áreas del sector de los productos marinos a nivel mundial y en las cadenas de suministro y de valor mundiales.

**CONSUMO, DISTRIBUCIÓN Y LOGÍSTICA**

9. Resulta obvio que el marcado crecimiento de la producción acuícola no hubiera sido posible sin una respuesta positiva de los inversionistas, los mercados y los consumidores. Además, este crecimiento de los mercados refleja no solo el crecimiento de la población sino también un importante cambio de la demanda hacia productos que los consumidores consideran atractivos y para los que las elasticidades de ingresos son altas. Por lo tanto, la demanda se ha visto impulsada por un incremento del poder adquisitivo en el mundo desarrollado y en el mundo en desarrollo, donde muchas de las economías emergentes han registrado algunas de las tasas de crecimiento más elevadas en consumo de productos marinos durante este período. En este contexto, es positivo señalar el marcado crecimiento reciente de la producción acuícola para el consumo nacional en la región subsahariana y en América del Sur y Central, en particular de especies de agua dulce como la tilapia.

10. Dado que se reconocen ampliamente los beneficios del pescado y los productos pesqueros para la salud, muchos países los han incluido en políticas y campañas nacionales de seguridad alimentaria que han impulsado aún más el consumo de pescado y productos pesqueros, incluidos los de la acuicultura. Claramente, esta demanda creciente ha atraído importaciones, pero una fuerte demanda nacional es también uno de los principales factores subyacentes que impulsan el desarrollo de la acuicultura en muchas regiones.

11. El crecimiento de la producción acuícola ha sido impulsado además por el crecimiento de los canales de comercialización minorista modernos, tales como los supermercados e hipermercados, donde se registran más del 70 % a 80 % de las compras minoristas de productos marinos en muchos países. Esto representa un gran cambio respecto a la situación observada hace unos pocos decenios, cuando los pescaderos tradicionales y los mercados municipales eran los principales puntos de venta minorista para tales compras en la mayoría de los países.

12. Los productos de la acuicultura han resultado especialmente favorecidos en los canales de comercialización minorista en comparación con los productos marinos de origen natural por muchos motivos diferentes. Uno de los factores principales es el grado más elevado de previsibilidad de las entregas en comparación con la mayoría de los productos naturales, para los que la estacionalidad y las condiciones meteorológicas adversas juegan un papel importante. La cadena minorista, por lo tanto, tiene mayor capacidad para planificar sus compras con antelación, integrar sus compras en los programas generales de compra de productos alimentarios para un período determinado y gestionar sus actividades de promoción del modo consiguiente.

13. Otro factor adicional es el precio. Si bien los precios de los productos de la acuicultura no son necesariamente más bajos, estos son más estables y sus cotizaciones son menos volátiles que para los productos naturales; por lo tanto, los operadores pueden celebrar más fácilmente acuerdos de compra con un precio establecido para todo el período del contrato. Asimismo, también ha sido un factor favorable el surgimiento de un mercado a término para algunos productos de la acuicultura, como el salmón, con los que tanto el productor como el vendedor minorista pueden cubrir sus contratos y reducir con ello el riesgo de fluctuaciones en los precios. Se debe señalar que los precios de mercado para muchos productos de la acuicultura, si bien pueden ser cíclicos y similares a los precios de muchos productos agrícolas, en general son menos volátiles que para los productos de la pesca de captura, para los que la incertidumbre respecto a las condiciones meteorológicas, los cambios en los cupos y las fluctuaciones en los costos de la energía tienen un efecto mucho mayor. Se prevé que, a medida que el sector acuícola continúe creciendo y aumente su importancia, se verá más innovación en los servicios financieros para la industria en el futuro, incluso en áreas tales como los seguros.

14. También debe señalarse que la asignación de derechos seguros es tan importante en la industria acuícola como en el sector de la pesca de captura, principalmente en relación con el agua, los sitios y las licencias de producción. Además, a fin de que el sector continúe creciendo, las reglamentaciones apropiadas y el acceso al capital, así como a los mercados y servicios de sanidad animal, son requisitos previos importantes. Lamentablemente, muchos países carecen aún de marcos reglamentarios y legislación específicos en relación con las características particulares del sector.

15. Otras de las características de la producción acuícola son un producto más normalizado que aquellos de origen natural y una concentración más elevada de la oferta en torno a unas pocas especies de alto volumen y una escala más limitada de pesos y tamaños. Esto aumenta las economías de escala con reducciones de costos tanto en la producción como en la distribución. Debe señalarse también que el sector acuícola presenta posiblemente una gran ventaja en el manejo en las actividades posteriores a la captura, con un alto grado de control sobre las operaciones de captura y sacrificio y el ingreso inmediato a una cadena de frío controlada. Esto tiene efectos positivos en la calidad e inocuidad del producto en los niveles subsiguientes de la cadena de suministro y en la reducción de las pérdidas posteriores a la captura. Al mismo tiempo, el sector acuícola tiene capacidad para suministrar productos que cumplen requisitos específicos del mercado; por ejemplo, se prefiere el salmón con un contenido más elevado de grasa para el ahumado.

16. La cuestión de las economías de escala también tiene hondas repercusiones en el sector acuícola en sí mismo. Considerando la creciente concentración en el lado de la demanda, la fragmentación de la oferta ha dado lugar a que el sector compita principalmente en cuanto al precio, con consecuencias negativas tanto para la rentabilidad como para la calidad, la innovación, el desarrollo de producto y la capacidad para desplegar esfuerzos de comercialización a largo plazo. En los últimos decenios, no obstante, la situación ha cambiado y, para especies tales como el salmón del Atlántico, la lubina y la dorada así como el camarón y la producción intensiva de tilapia, la estructura de la industria se ha transformado, y en muchos países la capacidad de producción se concentra en un número reducido de operadores. Pueden observarse cambios industriales similares en otros sectores de producción de alimentos, lo que nos recuerda que el sector acuícola está sujeto a las mismas leyes económicas que otros sectores productivos y que, si bien la concentración en sí misma no puede ser el objetivo, esta sí tiene posibilidades de mejorar la eficiencia económica y el acceso para los consumidores y de aumentar, además, las ventajas generales para el bienestar de la sociedad que genera el sector acuícola.

17. Se ha observado una considerable integración vertical entre algunos de los subsectores acuícolas, por ejemplo en la producción de salmón o lubinas y brevas. Esto ha dado lugar a importantes inversiones privadas en programas de cría selectiva para producir cepas resistentes a las enfermedades, de crecimiento más rápido y maduración más tardía.

18. Debe señalarse, no obstante, que debido a la innovación y la dependencia de la tecnología crecientes, el sector acuícola no puede considerarse un sector que requiera mucha mano de obra. Si bien se crea empleo en el nivel tanto de la producción como de la captura, con repercusiones positivas especialmente en la economía rural, la mayor parte de la creación de empleo se registra en el nivel de la elaboración, que continúa requiriendo una gran cantidad de mano de obra. En cierta medida, la situación es diferente en los países en desarrollo, especialmente en las operaciones de acuicultura extensiva; no obstante, la producción acuícola intensiva orientada a la exportación sigue aproximadamente la misma tendencia que en los países desarrollados, donde la mayor parte de la creación de empleo se registra en la etapa de elaboración.

19. El incremento de la acuicultura también ha tenido profundas repercusiones en la logística y la distribución. Por un lado, los volúmenes mayores de productos cultivados han creado la necesidad de nuevas soluciones de transporte y, por otro lado, los volúmenes mayores han reducido el costo de la distribución, con lo que aumenta la competitividad de los productos cultivados en comparación con otras fuentes de alimentos y proteínas. Así, los productos marinos cultivados han podido crear nuevos mercados y llegar a nuevos consumidores en todo el mundo. Esto es especialmente cierto en el caso de los productos frescos, refrigerados o ahumados, para los que la distribución regional en camiones y la distribución interregional e internacional por aire, especialmente de filetes, han facilitado el acceso de una oferta regular de productos cultivados a los mercados y consumidores.

20. Sin duda, la distribución de productos de la acuicultura congelados también ha registrado una importante expansión, facilitada por el aumento de los volúmenes y las grandes reducciones en los costos de transporte. Puede mencionarse como ejemplo el éxito de la tilapia y los bagres enteros congelados de Asia, que han logrado acceder a varios mercados nuevos en todas las regiones del mundo, enfrentando a veces la resistencia de los productores locales cuya participación en el mercado se reduce. Los costos de transporte más bajos también han alentado la elaboración en terceros países y

muchos productos de la acuicultura se someten a procesos de elaboración primaria o secundaria en terceros países antes de ser enviados a los mercados importadores para su consumo final.

21. Las mejoras en las soluciones de logística y distribución resultantes del aumento de los volúmenes de los productos de la acuicultura también han presentado nuevas oportunidades para los productos de la pesca de captura. Las entregas regulares y más frecuentes con costos de transporte más bajos han facilitado también el acceso a nuevos mercados para los productos naturales, con lo que la disponibilidad de pescado y productos pesqueros para los consumidores ha mejorado hasta niveles sin precedentes.

22. Debe señalarse que la concentración creciente de las ventas de productos marinos en los canales de comercialización minorista modernos y el crecimiento general de los supermercados e hipermercados también se deben a que la tendencia mundial a la urbanización requiere modelos de distribución más eficaces. Este fenómeno se produce en países tanto desarrollados como en desarrollo; actualmente, más del 50 % de la población mundial vive en centros urbanos y depende cada vez más de los puntos de venta minoristas modernos para realizar sus compras de alimentos, incluso en varias megaciudades con poblaciones superiores a 10 millones de personas. Sin embargo, la estructura del sector minorista se encuentra por sí misma en constante desarrollo y, en el futuro, se verán sin duda muchas otras soluciones nuevas e innovadoras, con la ayuda de la tecnología de la información y las opciones basadas en Internet.

#### **ACCESO AL MERCADO**

23. El acceso continuo a los mercados mundiales es un requisito previo para el crecimiento ulterior de la oferta de productos de la acuicultura. En general, hoy en día, los obstáculos que afectan al acceso a los mercados para el pescado y los productos pesqueros se relacionan más con requisitos obligatorios de calidad e inocuidad para la importación que con otros factores, tales como los aranceles de importación. Este es especialmente el caso de los tres grandes mercados importadores (la Unión Europea, los Estados Unidos de América y el Japón), donde se aplican aranceles de importación muy bajos o no se aplican aranceles, excepto para algunos pocos productos con valor añadido y determinadas especies. No obstante, muchos países en desarrollo continúan aplicando aranceles de importación elevados para el pescado y los productos pesqueros. Si bien usualmente reflejan una política fiscal más que una medida de protección, tienen efectos perjudiciales en el comercio regional. Con el correr del tiempo y gracias a acuerdos comerciales regionales y bilaterales, dichos aranceles bajarán aún más, incluso en los países en desarrollo, con algunas excepciones para los países menos adelantados.

24. La capacidad para cumplir requisitos de importación que cambian constantemente puede ser un desafío para la mayoría de los países exportadores. Estos incluyen esferas tales como calidad e inocuidad, pero también se relacionan con normas técnicas y etiquetado y, más recientemente, con la certificación voluntaria de la sostenibilidad biológica, así como de las condiciones sociales y laborales en la industria y entre sus proveedores. Algunos de estos requisitos de importación son reglamentarios y, por lo tanto, obligatorios; no obstante, las empresas privadas, ya sea minoristas, elaboradores o cadenas de restaurantes, también están estableciendo cada vez más frecuentemente sus propias especificaciones, que los productores deben cumplir.

25. Hay en el mercado varios sistemas de certificación específicos para los productos de la acuicultura, administrados por instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales, gobiernos nacionales o asociaciones de productores; estos van desde el etiquetado de productos hasta los sistemas de certificación entre empresas. Como una clara tendencia, contar con algún tipo de certificación se está convirtiendo en un requisito previo para ingresar en muchos mercados importantes, en particular los grandes operadores de venta minorista y servicios alimentarios.

**CREACIÓN DE CAPACIDAD**

26. A fin de satisfacer estos requisitos, se requiere creación de capacidad, capacitación y transferencia de experiencia y conocimientos especializados. A menudo se necesitan inversiones en infraestructura, especialmente para mejorar la cadena de frío desde el lugar de desembarque o captura y a través de toda la cadena de suministro. Hasta ahora, se ha hecho mayor hincapié en la producción orientada a la exportación, pero también hay grandes necesidades no satisfechas en cuanto a la mejora de la infraestructura nacional para la distribución del pescado y los productos pesqueros en muchos países del mundo. Algunas organizaciones y organismos internacionales, e incluso los países importadores, están llevando a cabo actividades de creación de capacidad, pero resulta claro que se requiere más apoyo, por ejemplo a través de iniciativas como “Ayuda para el Comercio” de la Organización Mundial del Comercio.

27. En muchos países, la creación de capacidad resulta un verdadero desafío debido a la estructura fragmentada de la industria, que incluye a un gran número de pequeños operadores acuícolas. Sin embargo, las soluciones innovadoras como las agrupaciones o los grupos de autoayuda han resultado eficaces para introducir mejores prácticas y la certificación. Esto demuestra que la cuestión del tamaño no es insuperable y que hay estructuras organizativas disponibles para aliviar la fragmentación. Un ejemplo de éxito son las asociaciones entre los sectores público y privado en las que se ofrecen fondos de contraparte para crear capacidad, mejorar la gestión ambiental y las condiciones de trabajo de grandes explotaciones y agrupaciones de pequeñas explotaciones en los países en desarrollo, facilitando con ello un mayor acceso a los mercados internacionales.

**ACEPTACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA ACUICULTURA EN EL MERCADO: PERCEPCIONES**

28. En los inicios de su etapa de crecimiento en las décadas de 1960 y 1970 y parte de la década de 1980, el sector acuícola fue acogido con satisfacción por la mayoría de los observadores, que lo consideraban un medio para resolver las necesidades de la demanda futura de productos marinos y disminuir la presión excesiva sobre los océanos del mundo; no obstante, esta bienvenida fue transformándose luego en solo una tibia recepción o simple hostilidad abierta o rechazo directo por parte de algunos observadores. A pesar de esto, la industria ha continuado creciendo, aunque aún no se reconocen ampliamente la contribución clave del sector a las necesidades actuales de productos marinos para los consumidores del mundo y su papel para mejorar los mejores de vida rurales como una importante actividad económica.

29. En particular, el rápido crecimiento de la acuicultura intensiva ha dado lugar a preocupación acerca de sus efectos ambientales, la salud humana y cuestiones sociales. La incertidumbre científica y la información contradictoria acerca del consumo de productos marinos han confundido aún más al público. Asimismo, los informes negativos de los medios de comunicación y algunas organizaciones de la sociedad civil han ampliado la desconfianza hacia el sector. Muchos reconocen también que los esfuerzos de la industria por promover la acuicultura han aumentado a veces la desconfianza, ya que disimulaban las dificultades y no se ocupaban con franqueza de los problemas ambientales. La imagen negativa, aunque a menudo se basa en preocupaciones relacionadas con unos pocos productos básicos o determinados sistemas de acuicultura, perjudica a toda la industria.

30. Las percepciones negativas de los consumidores pueden afectar en forma directa a las ventas y los precios de los productos cultivados. Si bien la oposición al desarrollo de la acuicultura es más fuerte en el mundo occidental, la intensificación de los procesos de producción acuícola, combinada con niveles de educación e ingresos más altos en las economías emergentes, puede conducir a una mayor sensibilización del público en cuanto a los efectos ambientales y la inocuidad de los productos pesqueros en estas regiones. Por lo tanto, es probable que las percepciones públicas acerca de la acuicultura sean aún más críticas para el éxito o el fracaso de la industria.

31. Aunque la gran cantidad de información sobre la producción de alimentos a disposición de los consumidores es mejor que nunca antes, debido a la falta de sensibilización y experiencia del público con la acuicultura, resulta difícil que las personas sepan en qué información confiar. Cuando se les presenta información negativa, la mayoría de las personas no puede relacionarla con experiencias previas en esta actividad, como pueden hacer en el caso de la producción agrícola y la pesca. Por lo tanto, el temor a lo desconocido puede llevar a oponerse a una actividad y a rechazar sus productos incluso sin comprender el motivo. La acuicultura moderna se encuentra aún en sus etapas iniciales de desarrollo y, a pesar de muchas mejoras en cuanto a la sostenibilidad en sus procesos de producción, existe una “brecha de percepción” entre la manera en que se desarrolla la acuicultura moderna y la comprensión del público acerca de la industria. Por lo tanto, resulta esencial comunicar más adecuadamente el papel importante que puede desempeñar un sector acuícola responsable para abordar cuestiones sociales y económicas urgentes como la seguridad alimentaria, el empleo y el mantenimiento de los servicios esenciales en las zonas rurales.

#### ***EFFECTOS DE LA ACUICULTURA EN LOS PRECIOS***

32. En los mercados competitivos, los precios del pescado se determinan principalmente según interacciones entre la oferta y la demanda, los precios de los productos sustitutivos y los costos de transporte y producción. Los detalles específicos de estos factores determinantes, no obstante, son muy diferentes en muchos casos entre la pesca de captura en el medio natural y el sector acuícola. Considerando que se prevé que el crecimiento de la acuicultura se mantendrá en el largo plazo, es importante que los responsables de la formulación de políticas y otras partes interesadas de la industria entiendan debidamente la manera en que estas diferencias pueden afectar a los mercados mundiales de productos marinos y las tendencias de precios.

33. La pesca y la acuicultura son esencialmente medios de producción de alimentos diferentes y, por lo tanto, cada una de ellas entraña una estructura de costos totalmente diferente, un conjunto de factores de riesgo diferente y tecnologías diferentes. En primer lugar, la índole de las operaciones de acuicultura, especialmente la previsibilidad de la producción y la uniformidad del producto, se presta para la integración vertical y horizontal de la cadena de suministro y contratos de suministro a plazos más largos. Esto puede tener repercusiones en la transmisión de precios en la cadena de suministro, ya que los precios por contrato inhiben esta transmisión, mientras que los precios al contado no la inhiben; además, también parece reducir la volatilidad de los precios para especies individuales.

34. Un aspecto fundamental es que los operadores acuícolas también tienen más control sobre el proceso de producción y, por lo tanto, pueden aprovechar las ventajas de un margen relativamente mayor para aplicar innovaciones tecnológicas destinadas a reducir los costos. A lo largo del tiempo, esto ha permitido a la industria acuícola sostener una reducción de los precios a largo plazo y aumentar su participación en varios mercados que tradicionalmente abastecía la pesca de captura. Al mismo tiempo, la contribución de la acuicultura a una oferta mundial de pescado que de otro modo estaría estancada, junto con la capacidad de la industria para introducir innovaciones de productos y mejorar la eficiencia de la cadena de suministro, han permitido crear mercados completamente nuevos.

35. Dado que la mitad del pescado y los productos pesqueros que consumimos provienen ahora de la acuicultura, los productos marinos naturales y cultivados compiten entre sí en mercados de todo el mundo. No obstante, los mercados de productos marinos son complejos y están muy segmentados y la tecnología de producción es solo uno de los posibles atributos de producto. Las especies, la forma del producto y su origen son factores importantes que permiten a los consumidores distinguir entre los productos. Por lo tanto, el grado de competencia real entre las especies cultivadas y las especies naturales en los mercados de productos marinos actuales depende de qué mercado se analice.

36. Cuanto más alto sea el grado de integración en un mercado determinado, tanto más expuesto estará el pescado de una tecnología de producción a la competencia de precios de la otra y, por lo tanto, a cualquier ventaja o desventaja que resulte de los costos de producción más altos o más bajos, la uniformidad de la oferta y cualquier otra característica específica de esa tecnología. Al mismo tiempo, en los mercados con un alto grado de integración, todos los participantes son posiblemente vulnerables a las variaciones en los volúmenes de la oferta (por ejemplo, enfermedades) o perturbaciones en la demanda (por ejemplo, publicidad negativa en los medios). El grado de

integración del mercado para el pescado cultivado o de origen natural también es importante para los responsables de la formulación de políticas, dado que implica que las políticas diseñadas para aumentar los precios de una especie determinada producida por un conjunto específico de productores (por ejemplo, una industria nacional) no pueden ser eficaces a largo plazo si un conjunto diferente de productores puede abastecer el mismo mercado con pescado de precio inferior en el mismo segmento.

37. Si bien se han realizado numerosos estudios que analizan el grado de integración entre el pescado natural y el pescado cultivado en una variedad de mercados, no hay un consenso general respecto a que los precios del pescado cultivado siempre responderán a los precios del pescado natural o viceversa. Esto depende de la especie, la forma del producto y el mercado que se analice. Sin embargo, algunas de las especies que más se comercializan, como el salmón y el camarón, parecen mostrar un grado importante de integración en cuanto a los precios, lo que sugiere que un aumento de la oferta de productos de la acuicultura en estos mercados ha sido, y continuará siendo, un factor influyente importante en las tendencias de precios para ambas tecnologías de producción.

#### ***QUESTIONES DE CALIDAD E INOCUIDAD RELACIONADAS CON LOS PRODUCTOS DE LA ACUICULTURA***

38. En lo que respecta a la calidad y la inocuidad, algunas cuestiones son específicas de los productos de la acuicultura, o tienen una mayor incidencia en estos, en comparación con los productos de la pesca de captura. La más importante es el uso de antibióticos. Sin embargo, este problema se ha reducido drásticamente en comparación con la situación de hace algunos decenios, siendo ahora la gestión de la salud del medio acuático en general una preocupación fundamental tanto para los productores como para las autoridades de reglamentación. La necesidad de utilizar antibióticos ha disminuido además gracias al desarrollo de vacunas eficaces para muchas especies y a la mejora de la calidad de los huevos y los ejemplares juveniles de los viveros.

39. No obstante, en relación con algunas sustancias, la situación sigue siendo motivo de preocupación. Un ejemplo es el uso de sustancias no autorizadas, tales como el nitrofurano (metabolito) y la nitrofurazona (semicarbazida [SEM]), que causa un alto porcentaje de rechazos de productos pesqueros importados en la Unión Europea (Organización Miembro), como se muestra en el portal del Sistema de alerta rápida para alimentos y piensos (RASFF)<sup>1</sup>.

40. Las concentraciones de residuos de sustancias autorizadas superiores al límite máximo de residuos (LMR) también son un problema cada vez más importante, y se han registrado alertas por concentraciones de sulfadiazina y amoxicilina superiores al LMR en 2015.

41. En relación con los niveles de microorganismos e histamina y otras aminas en el pescado natural en comparación con el pescado cultivado, no se registran diferencias importantes, ya que esto depende en gran medida de la manipulación.

42. De acuerdo con lo informado por la Unión Europea (Organización Miembro), la principal causa de los rechazos para los crustáceos y más específicamente para el camarón cultivado son los altos niveles de concentración por encima del LMR de sustancias como sulfadiazina, oxitetraciclina, tetraciclina y sulfitos no declarados y el uso de sustancias prohibidas como nitrofurano (metabolito), furazolidona (3-amino-2-oxazolidinona [AOZ]) y cloranfenicol. Este último, no obstante, no ha figurado en los rechazos de la Unión Europea (Organización Miembro) desde 2011. Esto demuestra que la creación de capacidad y las mejores prácticas pueden lograr importantes mejoras en los resultados.

43. La situación se complica más aún por el hecho de que los residuos de medicamentos que se encuentran en los productos de la acuicultura pueden originarse en las sustancias que contienen los piensos utilizados en el proceso de producción o en las sustancias añadidas posteriormente durante la fase de congelado y elaboración para prolongar el tiempo de conservación del producto. Debe señalarse también que los productos de la acuicultura que están completamente sanos en el origen pueden contaminarse más adelante durante la elaboración en otros países.

---

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/food/safety/rasff/portal/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/safety/rasff/portal/index_en.htm).



44. Los moluscos no muestran diferencias en los rechazos entre aquellos cultivados y de origen natural, ya que los que más se comercializan son moluscos bivalvos, cuya inocuidad depende de la calidad del agua en la que se crían y recolectan.

45. Sin embargo, debe recordarse que los productos de la acuicultura que ingresan en el comercio internacional se han sometido a análisis exhaustivos de su inocuidad para el consumo. De hecho, el mayor número de alertas registrado en los últimos años en los principales mercados importadores no se ha relacionado directamente con la inocuidad intrínseca del producto sino con otras causas de detención, tales como la falta de un certificado de salud o el etiquetado incorrecto. Los consumidores, por lo tanto, deben confiar en las autoridades competentes y responsables de la inocuidad de los alimentos, pero deben además aplicar criterios sensatos en cuanto a la frescura y apariencia, como con cualquier otro producto alimentario.

#### **LA FAO Y LA ACUICULTURA**

46. Considerando el crecimiento del sector tanto en cifras absolutas como en participación en la oferta general, resulta natural que las cuestiones relacionadas con la acuicultura también tengan un papel más destacado en la labor de la FAO. Las secretarías de los dos subcomités del Comité de Pesca (COFI) trabajan juntas en estrecha relación con el objeto de coordinar sus respectivos programas de trabajo para evitar la duplicación y superposición innecesaria y también con la finalidad de integrar más adecuadamente las cuestiones relacionadas con la acuicultura en la agenda más amplia de acceso al mercado, comercio, seguridad alimentaria, nutrición y consumo.

#### **EL FUTURO**

47. Se ha observado que durante los dos o tres últimos decenios el sector de la acuicultura ha crecido, pasando de ser una industria emergente y prometedora a convertirse en una realidad mundial altamente dinámica que contribuye más del 50 % del consumo humano de pescado y representa alrededor de un 35 % de los productos marinos que se comercializan a nivel internacional. Las proyecciones de valor realizadas por la FAO en cooperación con la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y con el Banco Mundial y el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) indican que, con el impulso de fuertes tendencias subyacentes de la demanda, el sector continuará desarrollándose y, según los parámetros que se apliquen, tendrá una participación en el consumo total de pescado de un 56 % en 2024 y un 62 % en 2030.

48. Este cambio en las proporciones relativas entre ambos orígenes, la pesca de captura y la acuicultura, presenta tanto desafíos como oportunidades para ambos sectores. Para la industria de la pesca de captura, las oportunidades se encuentran en la mejora de la calidad por medio de mejores prácticas de manipulación, la reducción de los descartes, los desperdicios y las pérdidas posteriores a la captura, el desarrollo de nuevos productos y mercados, incluidos los subproductos y, en general, en suministrar productos más ajustados a las necesidades de los consumidores y no tanto tratar de vender lo que se desembarca. La adición de valor también desempeñará un papel importante, pero también lo tendrá el suministro de pescado muy fresco a partir de tecnologías innovadoras de congelación, embalaje y distribución. En general, hay oportunidades de creación de valor por medio de la colocación de especies y productos en los mercados que pagan los precios más altos en el momento correcto, la mejora de los perfiles de los productos y el hincapié en la singularidad del producto y su origen natural.

49. Para la acuicultura, las nuevas tecnologías y la innovación continua aumentarán los rendimientos y mejorarán la eficiencia, con lo que se reducirán los costos y se logrará el acceso a costos aceptables en mercados masivos de consumo. Al mismo tiempo, una mayor segmentación y soluciones nuevas de logística y embalaje ampliarán las opciones de los consumidores y es probable que tanto los productores en gran escala como los especialistas desarrollen productos para mercados especializados, tales como los de productos orgánicos. Aún deben enfrentarse desafíos para equilibrar la necesidad de lograr una producción más intensificada con un rendimiento más alto por unidad de tierra y agua sin aumentar su huella ambiental, lo que incluye un uso más eficiente de la energía relacionada con la aireación y el bombeo.

50. Es probable que las tecnologías mejoradas refuercen la tendencia vigente hacia el consumo humano más directo de especies pelágicas pequeñas, en lugar de utilizarlas como materia prima para harina o aceite. La industria de la harina de pescado, por lo tanto, dependerá aún más de subproductos de la industria de elaboración, que ya constituyen alrededor de un 25 % de sus necesidades de materia prima. Por ende, la industria de la acuicultura resolverá sus necesidades futuras de piensos para las especies carnívoras por medio de mejores factores de conversión, mayor contenido vegetal, fuentes alternativas tales como algas y obtención de más materia prima para harina y aceite de subproductos de la industria de elaboración de productos marinos.

51. Puede preverse que se produzca una mayor concentración en el sector de la acuicultura en todos los niveles al igual que en otras industrias en general y en las industrias alimentarias en particular. La innovación será probablemente más intensa en las pequeñas y medianas empresas, que serán absorbidas por los grupos más grandes por medio de absorciones y adquisiciones. Los consumidores tendrán acceso a diversos productos bastante normalizados a precios accesibles, suministrados principalmente por el sector de la acuicultura pero también por diversos productos provenientes tanto de la pesca de captura como de productores especializados del sector acuícola.

52. Los esfuerzos de comercialización del sector registrarán una gran intensificación, con el desarrollo de varias marcas como en otros sectores alimentarios. La competencia en relación con los precios será importante como con cualquier otro bien, pero las empresas tratarán de fidelizar por medio de la presencia de marca, la diferenciación y campañas de comercialización. En este sentido, es probable que puedan verse paralelos con los avances de la industria avícola.

53. Si bien los tres grandes mercados importadores de pescado y productos pesqueros continuarán siendo importantes, su papel será menor que el que juegan en la actualidad. Una mayor parte de la producción se canalizará a mercados nacionales y regionales y gran parte de la producción acuícola adicional de los países en desarrollo se orientará a los consumidores nacionales, especialmente de especies de agua dulce.

54. Los productores en pequeña escala continuarán desempeñando un papel importante en el sector para el suministro de productos tanto cultivados como naturales. No obstante, las nuevas constelaciones de redes de productores, agrupaciones y otras formas de colaboración formal e informal serán esenciales para aumentar su posición competitiva en las cadenas de valor del futuro, logrando con ello una distribución más equitativa del valor económico y el beneficio generados.