

Julio de 2013



منظمة الأغذية
والزراعة للأمم
المتحدة

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

COMITÉ DE PESCA

SUBCOMITÉ DE ACUICULTURA

Séptima reunión

San Petersburgo (Federación de Rusia), 7-11 de octubre de 2013

PAPEL DE LA ACUICULTURA EN EL MEJORAMIENTO DE LA NUTRICIÓN: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS

Resumen

El pescado y otros productos de origen animal procedentes de la acuicultura y la pesca de captura reciben una mayor atención por parte de los consumidores debido a su valor nutritivo y a los beneficios para la salud. El pescado contiene una variedad completa de nutrientes, con una composición única, que incluye ácidos grasos, aminoácidos, micronutrientes (vitaminas y minerales) y también muchos nutrientes menos conocidos.

Algunas personas consideran que los peces de piscifactoría son menos saludables que las especies afines capturadas en el medio natural debido a la creencia de que se crían en aguas contaminadas con alimentos de escasa calidad y bajo costo y se les administran con frecuencia medicamentos veterinarios. Sin embargo, en la mayoría de los casos, es todo lo contrario. Muchos de los factores que inciden en la calidad y el valor nutritivo del pescado pueden ser supervisados y controlados durante la cría.

Los peces cultivados contienen ácidos grasos omega-3 de cadena larga beneficiosos tales como el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA). Estos ácidos grasos proceden principalmente de los alimentos que ingieren; en el caso de los peces alimentados, de los aceites de pescado presentes en los piensos y, en el caso de los organismos filtradores, de las algas que se forman de manera natural. En la actualidad, el sector de la acuicultura consume aproximadamente un 75 % de la producción mundial de aceite de pescado y este porcentaje está aumentando de forma constante. Hoy en día, no existen fuentes alternativas mejores de EPA y DHA para la alimentación de los peces cultivados.

Puesto que los ácidos EPA y DHA se encuentran en las algas que se forman de manera natural y en algunas otras fuentes, y los aceites de pescado procedentes de los recursos marinos pueden constituir una limitación respecto a la producción de piensos acuícolas en los próximos decenios, debería alentarse en el futuro la cría de peces a base de piensos sin aceites de pescado pero que contengan EPA y DHA de otras fuentes; deberían estudiarse también fuentes alternativas de EPA y DHA. Asimismo, respecto a la producción masiva de pescado como un producto saludable de origen animal y bajo costo, sobre todo en aras de lograr la seguridad alimentaria y nutricional en el mundo, debe

Para minimizar los efectos de los métodos de trabajo de la FAO en el medio ambiente y contribuir a la neutralidad respecto del clima, se ha publicado un número limitado de ejemplares de este documento. Se ruega a los delegados y observadores que lleven sus copias a las reuniones y se abstengan de pedir copias adicionales. La mayoría de los documentos de reunión de la FAO está disponible en Internet, en el sitio www.fao.org.

prestarse especial atención a la producción de peces situados en los eslabones inferiores de la cadena alimentaria; en particular debe considerarse que las especies de peces de agua dulce no alimentados revisten una enorme importancia.

El pescado es una buena fuente de muchos minerales y vitaminas esenciales. Esto es particularmente cierto para las pequeñas especies que se consumen enteras. En determinados casos, las pequeñas especies de peces autóctonos, cuyas espinas y cabeza no se consumen, se han sustituido por especies cultivadas más grandes. Ello ha conducido a una disminución de la disponibilidad de algunos micronutrientes esenciales en las dietas. El policultivo de carpas y algunas pequeñas especies de peces autóctonos es un ejemplo de cómo la acuicultura podría aportar nutrientes esenciales a dietas cuyo valor nutritivo podría disminuir, en lugar de reemplazarlos.

Se invita al Subcomité a:

Brindar orientación y asesoramiento a la Secretaría sobre cómo reforzar la asistencia que presta la FAO a los Estados Miembros y a la sociedad civil para aumentar la contribución de la acuicultura a la mejora de la seguridad nutricional a nivel mundial.

INTRODUCCIÓN

1. Nunca se había consumido tanto pescado o dependido tanto de la pesca y la acuicultura como medio de vida como en la actualidad. El empleo en estos sectores ha crecido más rápidamente que la población mundial. Unos 45 millones de personas trabajan directamente en el sector. Además, muchas personas están empleadas en importantes sectores secundarios, tales como la manipulación y la elaboración, donde las mujeres representan la mitad de quienes se dedican a estas actividades. En general, si se incluye a quienes están a cargo de estos trabajadores, la pesca y la acuicultura contribuyen a la subsistencia de unos 540 millones de personas o un 8 % de la población mundial (FAO, 2011).
2. El pescado y los productos pesqueros procedentes tanto de la acuicultura como de la pesca de captura son esenciales para la seguridad alimentaria y nutricional, la mitigación de la pobreza y el bienestar general, y cada vez revisten mayor importancia. Esto es particularmente cierto en la acuicultura, sector en el que la producción aumenta rápidamente y se percibe que tiene el mayor potencial para satisfacer la creciente demanda de sus productos; además, se prevé que proporcionará la mayor parte de todo el pescado que se consume. La ingesta de pescado proporciona energía, proteínas y una serie de nutrientes esenciales. El consumo de pescado forma parte de las tradiciones culturales de muchos pueblos y, en algunas poblaciones, el pescado y los productos pesqueros son una fuente importante de alimentos y nutrientes esenciales. En muchos casos no hay alternativas o fuentes de alimentos asequibles que contengan los mismos nutrientes esenciales.
3. El pescado representa alrededor del 17 % del aporte de proteínas de origen animal de la población mundial. Esta proporción, no obstante, puede superar el 50 % en algunos países. En los países costeros del África occidental, donde el pescado ha sido un elemento esencial en las economías locales durante muchos siglos, la proporción de proteínas de la dieta procedente de este producto es muy elevada, por ejemplo, un 47 % en el Senegal, un 62 % en Gambia y un 63 % en Sierra Leona y Ghana. Esta misma situación se observa en algunos países asiáticos y pequeños Estados insulares, donde la contribución del pescado como fuente de proteínas también es significativa, a saber, un 71 % en las Maldivas, un 59 % en Camboya, un 57 % en Bangladesh, un 54 % en Indonesia y un 53 % en Sri Lanka (FAO, 2012).
4. Los alimentos procedentes del medio acuático desempeñan una función particular como fuente de ácidos grasos omega-3 de cadena larga (EPA o DHA) esenciales para un desarrollo neurológico y del cerebro óptimo de los niños. Existen fuentes alternativas de ácidos grasos omega-3 en muchos aceites vegetales, pero se trata de ácido alfa-linoleico (ALA) que es necesario transformar, por

ejemplo, en DHA, un elemento esencial de nuestro sistema neurológico. Sin embargo, la transformación del ALA en EPA y DHA no es muy eficaz en nuestro organismo, por lo que el ser humano difícilmente puede basarse solo en el aceite vegetal durante los períodos más importantes de la vida. Los expertos coinciden en que el consumo de pescado, especialmente el graso, es esencial para un desarrollo óptimo del cerebro y el sistema nervioso de nuestros hijos puesto que los ácidos grasos omega-3 en forma de DHA en lugar de ALA son necesarios para ello. Esto es especialmente importante durante el embarazo y los dos primeros años de vida (en los 1 000 primeros días). En una consulta de expertos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) celebrada recientemente se llegó a la conclusión de que la inclusión de pescado en la dieta reducía el riesgo de que la mujer diera a luz a niños con un desarrollo subóptimo del cerebro y el sistema nervioso en comparación con las mujeres que no consumían cantidades suficientes de este alimento (FAO/OMS, 2011).

5. También es sabido que el consumo de pescado tiene beneficios para la salud de la población en edad adulta. Existen pruebas concluyentes que apuntan a que el consumo de pescado, y en particular el pescado graso, disminuye el riesgo de mortalidad por cardiopatía coronaria; se estima que el consumo de pescado reduce un 36 % el riesgo de muerte por esta enfermedad debido a los ácidos grasos omega-3 de cadena larga que se encuentran principalmente en el pescado y los productos pesqueros. La cardiopatía coronaria es un problema mundial de salud que afecta a sectores cada vez más amplios de la población en países en desarrollo, y los productos acuícolas son una fuente importante de estos ácidos grasos omega-3 de cadena larga (Mozaffarian y Rimm, 2006).

6. Un aporte diario de 250 miligramos de EPA y DHA por adulto garantiza una protección óptima contra la cardiopatía coronaria (Mozaffarian y Rimm, 2006). Para el desarrollo óptimo del cerebro de los niños se necesitan diariamente solo 150 miligramos al día. Además, los datos sobre la contribución del DHA a la prevención de las enfermedades mentales son cada vez más convincentes. Ello es particularmente importante puesto que los trastornos mentales están aumentando drásticamente en todo el mundo y, en los países desarrollados, los costos relacionados con estos trastornos son ahora mayores que la suma de los costos relacionados con la cardiopatía coronaria y con el cáncer.

7. Cada vez se presta más atención también a los productos pesqueros como fuente de micronutrientes, entre ellos, las vitaminas y los minerales. Esto es particularmente cierto para las especies de pequeño tamaño que se consumen enteras con espinas y cabeza, que pueden ser una fuente excelente de muchos minerales esenciales tales como el yodo, el selenio, el zinc, el hierro, el calcio, el fósforo y el potasio, pero también vitaminas como la vitamina A y D, y varias vitaminas del grupo B. Debe tenerse en cuenta que puede haber variaciones significativas entre las especies y entre las diferentes partes del pescado.

8. La composición nutricional única del pescado no solo se debe a los ácidos grasos, aminoácidos y micronutrientes (vitaminas y minerales); en los estudios sobre otros nutrientes menos conocidos tales como la taurina y la colina se pone de relieve que pueden tener beneficios adicionales para la salud. El pescado es una fuente excelente de proteínas, pero lo que hace que los peces sean realmente un alimento único son todos los nutrientes adicionales que pueden encontrarse en ellos en cantidades importantes (Toppe *et al.*, 2012; Weichselbaum *et al.*, 2013).

9. Aunque la importancia de la inclusión de los productos pesqueros en una dieta saludable guarda relación con su valor nutritivo único, cada vez hay más pruebas que subrayan que los beneficios que se derivan de ello también están vinculados con su contribución a la sustitución de alimentos menos saludables. Es decir, los beneficios de consumir pescado están vinculados con una menor ingesta de alimentos menos saludables, además del aporte de los nutrientes beneficiosos que se encuentran en el pescado. El consumo de pescado reduce el riesgo de contraer enfermedades relacionadas con la obesidad tales como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, y también se argumenta que reduce la obesidad en sí; no obstante, es preciso examinar esta cuestión más detenidamente.

Acuicultura

10. En la actualidad, cerca del 50 % de todo el pescado destinado al consumo humano procede de la cría de peces; la acuicultura será la fuente principal de nutrientes esenciales del sector pesquero. A pesar de que la composición nutricional de los peces cultivados y salvajes es similar en la mayor parte de los casos, podría haber algunas diferencias entre ambas clases. Desde el punto de vista nutritivo, la principal diferencia entre los peces de piscifactoría y sus parientes silvestres guarda relación con la calidad y la cantidad de grasas. La composición nutricional de los peces cultivados se compara con frecuencia con otras especies silvestres afines u otros peces de piscifactoría. Sin embargo, los peces cultivados deberían compararse más bien con otras carnes de cría; a este respecto, la acuicultura podría tener una ventaja desde el punto de vista nutritivo al aportar niveles altos de nutrientes esenciales, algunos de los cuales apenas se encuentran en alimentos distintos de los acuáticos.

Beneficios para el consumidor

11. Los peces salvajes por lo general contienen una mayor proporción de EPA y DHA en los lípidos en comparación con los peces cultivados; no obstante, puesto que el contenido total de grasas en los peces de piscifactoría es a menudo más elevado, la cantidad total de estos ácidos grasos podría ser mayor en los peces cultivados (Hossain, 2011).

12. Las principales especies de peces de piscifactoría, a saber, las carpas y las tilapias, contienen un nivel mucho más bajo de ácidos grasos omega-3 de cadena larga en comparación, por ejemplo, con el salmón, pero todavía podrían considerarse una buena fuente de estos ácidos grasos. En comparación con la carne de vacuno o de pollo, las carpas y las tilapias contienen más ácidos grasos (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, 2013). La ingesta de una sola carpa puede cubrir las necesidades de varios días de este nutriente esencial. La contribución de las carpas cultivadas a la seguridad alimentaria y nutricional se aprecia especialmente en muchos países asiáticos donde se consume la mayor parte de este pescado. Solo las carpas pueden cubrir la necesidad anual de grasas omega-3 de cadena larga de más de mil millones de personas, una cifra considerablemente superior a la contribución de todas las especies de salmón en su conjunto.

13. Los peces salvajes y cultivados son una alternativa mejor y más saludable a casi todos los demás tipos de carne. Los peces cultivados tienen una composición nutricional más constante en comparación con las especies salvajes afines, cuyo entorno, alimentación y acceso a los alimentos varía durante el año. El medio de los peces de piscifactoría se puede supervisar y controlar para obtener un producto óptimo. Al controlar la composición de los alimentos para animales acuáticos y otros insumos, pueden criarse peces sanos y obtenerse productos pesqueros saludables con una composición nutricional óptima.

Riesgos asociados con la inocuidad de los alimentos

14. El creciente interés por los beneficios del consumo de pescado ha suscitado cada vez más preocupación por los productos pesqueros como fuente de agentes contaminantes. El consumo de pescado, como cualquier otro tipo de alimento, puede dar lugar a la ingestión de sustancias nocivas, como metales pesados, dioxinas, plaguicidas y residuos de medicamentos veterinarios. Sin embargo, los productos acuícolas producidos de forma sostenible no son una fuente importante de estos agentes.

15. Algunos argumentan que los peces cultivados son menos saludables en comparación con las especies capturadas en el medio silvestre, que la piscicultura intensiva ha dado lugar a brotes de enfermedades difíciles de controlar sin administrar medicamentos veterinarios y que los peces también podrían haber sido cultivados en aguas contaminadas y alimentados con piensos de bajo costo y de calidad inferior. Como resultado, algunas asociaciones ecologistas y de consumidores aconsejan que se eviten los productos acuícolas en una dieta saludable debido al bajo valor nutritivo, a los elevados niveles de agentes contaminantes y a la presencia de residuos de medicamentos veterinarios. En las noticias negativas difundidas por los medios de comunicación se abordan con frecuencia temas complejos relacionados con la inocuidad de los alimentos sin realizar ninguna evaluación transparente basada en pruebas y, en la mayoría de los casos, estas afirmaciones carecen de fundamento (Little *et al.*, 2012).

El equilibrio entre los riesgos y los beneficios

16. El hecho de que se exijan cada vez más controles de calidad de los alimentos para peces y del pescado reduce considerablemente el riesgo que entraña la comercialización de productos acuícolas no saludables en el mercado. Esto es particularmente cierto en el mercado de exportación, donde los mecanismos estrictos de control de la calidad y la inocuidad aseguran que únicamente lleguen al mercado productos inocuos de alta calidad. Asimismo, en la actualidad se registra una tendencia hacia la prevención en lugar del tratamiento de enfermedades en la industria de la acuicultura, lo cual conduce a una producción más limpia y eficiente.

17. En la pesca de captura, es más difícil controlar la mayor parte de agentes contaminantes, mientras que la acuicultura permite un mayor control del medio acuático y de insumos tales como los piensos y los medicamentos veterinarios. Los mecanismos de control de los mercados nacionales y locales a veces son menos estrictos y deben reforzarse en muchos casos.

18. En determinadas ocasiones se rechazan productos acuícolas debido a que pueden suponer una amenaza para la salud humana, pero en la mayoría de los casos se logra evitar la puesta en circulación de estos productos en el mercado; ello apunta a que los mecanismos de control son eficaces al garantizar que solo lleguen a los consumidores productos inocuos. Por consiguiente, no se considera que los peces cultivados supongan un mayor riesgo sanitario para los seres humanos en comparación con otros productos de carne de cría o incluso peces salvajes, sino que son una alternativa excelente en una alimentación saludable. Habida cuenta de la situación de algunas poblaciones de peces salvajes, es probable que la acuicultura siga incrementando su cuota de mercado en el futuro.

19. En 2010, la FAO y la OMS celebraron una consulta mixta de expertos sobre los riesgos y los beneficios del consumo de pescado. La conclusión de la consulta de expertos mostró claramente que los beneficios de consumir pescado eran mucho mayores que los riesgos que ello entrañaba. Se concluyó que el consumo de cualquier cantidad de pescado tenía un efecto positivo en la salud. En particular, las mujeres embarazadas y las madres en período de lactancia deben asegurarse de que consumen suficiente pescado. No se hizo ninguna distinción entre el pescado cultivado y el capturado en el medio natural. El pescado cultivado en condiciones reguladas debe considerarse una alternativa muy buena y saludable en lo relativo a nuestra alimentación (FAO/OMS, 2011).

20. Todos los alimentos que consumimos entrañan riesgos y beneficios, pero muy pocos reportan el mismo nivel de beneficios que los productos pesqueros. Cuando hayan de notificarse los posibles riesgos asociados con el consumo de pescado, ello deberá planificarse de forma adecuada para no confundir o atemorizar a los consumidores en relación con el consumo de pescado en general.

Consumidores y proveedores de nutrientes

Alimentos para peces a base de pescado

21. Con una población mundial creciente, la demanda de pescado y productos pesqueros aumentará aunque el consumo per cápita se mantenga al actual nivel promedio mundial cercano a los 19 kilogramos al año (FAO, 2012). La pesca de captura ha llegado a sus límites. La creciente demanda de productos pesqueros obligará a aprovechar más adecuadamente los recursos actuales, lo cual podría llevar a que se destine más pescado al consumo humano y menos a alimentos para peces. Al mismo tiempo, la creciente demanda de pescado, en la práctica, se cubrirá principalmente incrementando la producción del sector acuícola, con el consiguiente aumento de la demanda de alimentos para peces.

22. La harina y el aceite de pescado siguen siendo los principales ingredientes en la mayor parte de los alimentos para animales acuáticos. Para garantizar una producción de pescado saludable y un producto final equiparable a las especies salvajes afines en cuanto a la calidad sanitaria, los peces necesitan un aporte de EPA y DHA a través de los alimentos que ingieren. En la naturaleza, las microalgas marinas constituyen la fuente principal de estos ácidos grasos valiosos que acaban en nuestra cadena alimentaria. Al parecer, los peces de agua dulce son más capaces de alargar los ácidos grasos omega-3 de cadena corta y transformarlos en EPA y DHA.

23. El costoso aceite de pescado se viene sustituyendo con frecuencia cada vez mayor por otros aceites vegetales más económicos para reducir los costos de producción. Si ello no es objeto de un atento seguimiento, se podría obtener pescado con un perfil de ácidos grasos menos favorable. El aceite de pescado en los alimentos para peces debe optimizarse para asegurar que la mayoría de los ácidos grasos omega-3 de cadena larga acaben en los productos finales y no sean metabolizados por los peces durante el crecimiento.
24. La cantidad de aceite de pescado utilizado en los alimentos para peces se está reduciendo gradualmente. Es probable que ello sea una consecuencia directa de mercados que pagan mejor por el aceite de pescado, especialmente con fines nutracéuticos. El creciente interés por los beneficios del aceite de pescado ha incrementado la demanda de este aceite para el consumo humano directo, que crece a una tasa del 15 % al 20 % al año (Packaged Facts, 2011).
25. El aceite de pescado es, y seguirá siendo, un ingrediente muy demandado en los alimentos para peces. Existen otras fuentes marinas de grasas omega-3 de cadena larga, pero son demasiado costosas. En comparación con la cantidad de DHA que se encuentra en el aceite de pescado tradicional, actualmente se puede extraer aceite de plantas modificadas genéticamente con un 16 % de DHA. ¿Están dispuestos el sector de la acuicultura y los consumidores a aceptar la utilización de aceite de plantas modificadas genéticamente? En muchos casos, las proteínas de origen vegetal procedentes de plantas modificadas genéticamente ya se utilizan como ingredientes de piensos.
26. La mayoría de los alimentos para peces contiene una cantidad mínima de harina de pescado sin comprometer el contenido óptimo de aminoácidos y otros nutrientes necesarios para el crecimiento y la calidad de la carne de pescado. La utilización de productos derivados del pescado en las fórmulas de los piensos podría plantear un dilema si el pescado en cuestión pudiera destinarse al consumo humano directo. Si se necesitara menos de un kilogramo de pescado en los alimentos para peces para producir un kilogramo de pescado de piscifactoría, en la mayoría de los casos sería más aceptable. Actualmente, se utiliza en general menos harina y aceite de pescado para la acuicultura, a pesar del incremento de la producción. Cada vez más harina y aceite de pescado provienen de los subproductos y residuos de la elaboración del pescado.
27. Alrededor del 75 % de todo el aceite de pescado producido acaba en los alimentos para peces, especialmente para peces carnívoros como el salmón y la trucha. Este porcentaje disminuye debido principalmente a un uso más racional del aceite en los piensos. La industria asegura que el 50 % del aceite de pescado que se mezcla en los alimentos para peces es retenido por el pescado el día en que se sacrifica. Esta afirmación se corresponde con los estudios científicos que muestran una retención de EPA y DHA en el salmón de un 30 % a un 75 % en función de la cantidad de aceite de pescado presente en los alimentos para peces (Instituto Nacional de Investigación en Nutrición y Productos Marinos [NIFES], 2013).
28. En la práctica, el aceite de pescado es la única fuente viable desde el punto de vista económico de estas grasas omega-3 de cadena larga para la producción de piensos; las alternativas tales como la producción de EPA y DHA a base de microalgas parecen ser demasiado costosas para este fin y no son viables en un futuro próximo. Como resultado de la creciente atención prestada a la reducción de la cantidad de harina y aceite de pescado en los piensos acuícolas, el sector es ahora un proveedor neto de estos ácidos grasos valiosos y esenciales para nuestras dietas.

Especies de peces no alimentados

29. Los ciprínidos y las tilapias representan una proporción significativa de la producción acuícola mundial. Puesto que son, en gran medida, organismos filtradores o peces no alimentados situados en los eslabones inferiores de la cadena alimentaria, la producción de estos peces no requiere, al menos en teoría, piensos compuestos a base de harina y aceite de pescado. Aunque muchas especies de ciprínidos se producen actualmente con piensos complementarios, la cantidad de harina o aceite de pescado en los piensos es mínima, con la finalidad de garantizar únicamente el crecimiento.
30. En teoría, las especies de peces no alimentados deberían tener un gran potencial de expansión puesto que los insumos para piensos son mínimos. Puede decirse lo mismo de los moluscos. Aunque la demanda de especies carnívoras como el salmón del Atlántico y el bagre del África septentrional sigue

siendo alta, las especies de peces no alimentados constituyen una fuente excelente de nutrientes, gozan de gran aceptación en muchas culturas alimentarias y no compiten con los recursos ya de por sí limitados que se utilizan como piensos. Debe estudiarse y finalmente promoverse la posibilidad de acrecentar la producción y el consumo de estas especies.

31. En muchas culturas las pequeñas especies de peces autóctonos se capturan, por ejemplo, en arrozales. Se ha recalcado cada vez más la importancia de estos peces en las dietas tradicionales debido a su contribución al aporte de micronutrientes (Halwart 2013; Thilsted, 2012). No obstante, la adopción de prácticas más intensivas en la agricultura y la acuicultura ha reducido en muchos casos la disponibilidad de esta importante fuente de micronutrientes. Por otro lado, la cría de peces como la carpa no tiene que reemplazar necesariamente la producción de estas especies de peces pequeños. Los estudios han puesto de manifiesto que las carpas cultivadas y las pequeñas especies de peces autóctonos pueden coexistir perfectamente en un sistema de policultivo. En este caso, los peces cultivados constituirán una fuente adicional de alimentos en lugar de sustituir alimentos tradicionales ricos en nutrientes esenciales.

La acuicultura en pequeña escala y la nutrición

32. Cada vez es más evidente que, además de proporcionar una fuente de proteínas, el pescado contribuye a la seguridad nutricional de los hogares pobres de los países en desarrollo de diversas maneras. Entre ellas, cabe citar las siguientes: a) a través del consumo: en los lugares en que el consumo directo de peces (sobre todo de pesquerías naturales) conduce a un aumento de la ingesta de micronutrientes; b) por medio de ingresos en efectivo: en los lugares en que la comercialización de pescado (capturado o de piscifactorías familiares) contribuye a mejorar el poder adquisitivo y a un mayor consumo de alimentos en general. Además, la acuicultura en pequeña escala también ofrece importantes oportunidades de subsistencia para las mujeres en los países en desarrollo al participar directamente en la producción, la elaboración o la venta del pescado. Como tales, estas actividades refuerzan, el empoderamiento económico y social de la mujer. Este proceso contribuye a la seguridad nutricional de los hogares a través de la influencia demostrada que las mujeres tienen sobre la seguridad alimentaria de los miembros de la familia, especialmente los niños.

Datos sobre el sector pesquero y la nutrición

33. Aunque existe alguna prueba sobre los procesos y mecanismos a través de los cuales operan las diferentes vías de nutrición, la contribución del pescado a estos procesos todavía no se ha documentado adecuadamente y debe demostrarse de forma más sistemática y rigurosa. Los datos y la información sobre el sector pesquero y la nutrición siguen siendo escasos en muchos países en desarrollo; por consiguiente, deben redoblar los esfuerzos para colmar esta importante laguna. También es importante analizar esta cuestión desde el punto de vista de los consumidores y determinar cómo puede contribuir la acuicultura en mayor medida al logro de la seguridad nutricional de los consumidores pobres en las zonas rurales y urbanas mediante la mejora de los sistemas de comercialización.

34. La FAO coordina un proyecto financiado por la Unión Europea para evaluar y valorar la contribución de la acuicultura a la seguridad alimentaria y nutricional (www.afspan.eu). Se espera que este proyecto proporcione la información y los datos, muy necesarios, sobre esta importante cuestión a través de una encuesta completa por piscifactorías y hogares realizada en 20 países de todo el mundo.

35. La segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN-2) se celebrará en noviembre de 2014 en Roma (<http://www.fao.org/food/nutritional-policies-strategies/icn2/es>). Será una conferencia ministerial de alto nivel en la que se propondrá la adopción de un marco normativo flexible para afrontar los principales desafíos actuales asociados con la nutrición y establecer prioridades con miras a intensificar la cooperación internacional a este respecto. Dado que los productos pesqueros desempeñan una función sumamente destacada como una fuente muy importante de determinados nutrientes esenciales, algunos de los cuales apenas se encuentran en otros alimentos, en la Conferencia debería hacerse hincapié más que nunca en los conocimientos existentes sobre la posible contribución de la acuicultura y la pesca a la lucha contra la malnutrición.

Aspectos más destacados

36. El pescado es una fuente excelente de proteínas, pero lo que hace que sea realmente un alimento único son todos los nutrientes adicionales que pueden encontrarse en estos productos. El pescado contiene una gama completa de nutrientes. La composición nutricional única del pescado se deriva principalmente de los ácidos grasos y los micronutrientes (vitaminas y minerales).
37. Los peces salvajes y cultivados son una alternativa mejor y más saludable a casi todos los demás tipos de carne. Los peces cultivados tienen una composición nutricional más constante en comparación con las especies salvajes afines, cuyo entorno, alimentación y acceso a los alimentos varía durante el año.
38. El consumo de pescado, especialmente el graso, es esencial para un desarrollo óptimo del cerebro y el sistema nervioso de nuestros hijos puesto que para ello se necesitan ácidos grasos omega-3 en forma de DHA en lugar de ALA. Esto es especialmente importante durante el embarazo y los dos primeros años de vida (en los 1 000 primeros días).
39. Deben estudiarse otras alternativas a los aceites de pescado como fuente de aceites omega-3 de cadena larga, prestando al mismo tiempo una mayor atención a la producción de pescado situado en los eslabones inferiores de la cadena alimentaria; en particular, debe considerarse que las especies de peces de agua dulce no alimentados revisten una enorme importancia.
40. Además de ser una buena fuente de nutrientes esenciales, los productos acuícolas también desempeñan una función clave al sustituir a otros alimentos menos saludables. Sin embargo, es preciso cerciorarse de que los productos acuícolas no sustituyan a alimentos importantes, como las pequeñas especies autóctonas de pescado con una larga tradición como fuente de muchos micronutrientes esenciales.
41. La acuicultura y la pesca podrían desempeñar un papel significativo en la lucha contra la malnutrición. Debería ponerse de relieve su contribución durante las reuniones de preparación de la CIN-2 que se celebrará en noviembre de 2014.

Referencias

- 1) FAO (2011). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2010, Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO. Roma, FAO. 218 páginas. Disponible en el siguiente enlace de Internet: <http://www.fao.org/docrep/013/i1820s/i1820s.pdf>
- 2) FAO (2012). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2012, Departamento de Pesca y Acuicultura de la FAO. Roma, FAO. 209 páginas. Disponible en el siguiente enlace de Internet: <http://www.fao.org/docrep/016/i2727s/i2727s.pdf>
- 3) FAO/OMS (2011). Consulta Mixta de Expertos FAO/OMS sobre los Riesgos y los Beneficios del Consumo de Pescado. Roma, FAO. 50 páginas. Disponible en inglés en el siguiente enlace de Internet: <http://www.fao.org/docrep/014/ba0136e/ba0136e00.pdf>
- 4) Halwart, M. (2013). Valuing aquatic biodiversity in agricultural landscapes. En: Fanzo, J., Hunter, D., Borelli, T. y Mattei, F. (eds.). *Diversifying Food and Diets: Using Agricultural Biodiversity to Improve Nutrition and Food Security*. Routledge/Earthscan págs. 88-108. Bioversity International.
- 5) Hossain, M. A. (2011). Fish as Source of n-3 Polyunsaturated Fatty Acids (PUFAs), Which One is Better-Farmed or Wild? *Advance Journal of Food Science and Technology*, 3(6): 455-466.
- 6) Little, D.C., Bush, S.R., Belton, B., Phuong N.T., Young, J. y Murray, F. (2012). Whitefish Wars: Pangasius, politics and consumer confusion in Europe. *Marine Policy*, 36,738-745
- 7) Mozaffarian, D. y Rimm, E. B. (2006). Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. *The Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 296, 1885-99.
- 8) NIFES (2013). Improved utilisation of marine omega-3 in Atlantic salmon. Disponible en inglés en el siguiente enlace de Internet: <http://www.nifes.no/file.php?id=760>
- 9) Packaged Facts (2011). Global omega-3 market set for ongoing 15-20% growth: Report. Disponible en inglés en el siguiente enlace de Internet: <http://www.nutraingredients.com/Consumer-Trends/Global-omega-3-market-set-for-ongoing-15-20-growth-Report>
- 10) Thilsted, S.H. 2012. The potential of nutrient-rich small fish species in aquaculture to improve human nutrition and health. En: R. P. Subasinghe, J. R. Arthur, D. M. Bartley, S. S. De Silva, M. Halwart, N. Hishamunda, C. V. Mohan y P. Sorgeloos (eds.). *Farming the Waters for People and Food*. Actas de la Conferencia Mundial de Acuicultura 2010, Phuket (Tailandia). Del 22 al 25 de septiembre de 2010, págs. 57-73. FAO, Roma; Red de centros de acuicultura de Asia y el Pacífico (NACA), Bangkok.
- 11) Toppe, J., Bondad-Reantaso, M.G., Hasan, M.R., Josupeit, H., Subasinghe, R.P., Halwart, M. y James, D. (2012). Aquatic biodiversity for sustainable diets: The role of aquatic foods in food and nutrition security. En: *Sustainable diets and biodiversity*, FAO, págs. 94-101.
- 12) Base de datos nacional sobre nutrientes del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (2013). Disponible en inglés en el siguiente enlace de Internet: <http://ndb.nal.usda.gov/>
Weichselbaum, E., Coe S., Buttriss, J. y Stanner S. (2013) Fish in the diet: A review. *Nutrition Bulletin*, 38, 128-177.