



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

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

COMITÉ DE PESCA

SUBCOMITÉ DE ACUICULTURA

Tercera reunión

Nueva Delhi (India), 4-8 de septiembre de 2006

INCREMENTO DE LAS REPERCUSIONES SOCIALES Y ECONÓMICAS DE LA ACUICULTURA

RESUMEN

El incremento de las repercusiones sociales y económicas de la acuicultura se ve dificultado por la falta de una comprensión común respecto de las mismas y por los métodos empleados para evaluarlas. Este documento muestra que la gran variedad de **repercusiones socioeconómicas de la acuicultura** se puede resumir en la contribución que el sector aporta a la **seguridad alimentaria**, a la **mitigación de la pobreza** y al **crecimiento y rendimiento económicos**, y plantea diferentes criterios para su evaluación cuantitativa. Aunque es posible emplear modelos econométricos convencionales con este propósito, el hecho de que requieran rigurosas series cronológicas de datos limita su aplicación, especialmente en los países en desarrollo.

Las herramientas más idóneas para evaluar estas repercusiones podrían ser los indicadores con menor exigencia de datos y mayor facilidad de uso. Sin embargo, incluso éstos necesitan un mínimo de datos cuantitativos fidedignos sobre la contabilidad de la explotación agrícola, así como datos macroeconómicos agregados específicos, acuícolas y no acuícolas, que quizás no siempre estén disponibles en los países en desarrollo, especialmente en lo relativo a los productores comerciales y no comerciales en pequeña escala. Una forma de superar esta dificultad podría consistir en combinar la capacitación de los acuicultores en pequeña escala en materia de registro de datos, la revisión de los métodos de presentación de informes que emplea la FAO actualmente y la realización de encuestas para complementar las fuentes estadísticas oficiales.

Se invita al Subcomité a: i) formular observaciones sobre cómo perciben los Estados Miembros la contribución de la acuicultura al desarrollo socioeconómico nacional; ii) formular observaciones sobre la aplicación en los distintos países de los modelos y herramientas que se discuten en este documento, con inclusión de las dificultades que podrían preverse; iii) asesorar sobre las perspectivas de asistencia financiera y de asociación con miras a perfeccionar las herramientas de evaluación que se examinan en este documento y poner a prueba su aplicabilidad; y iv) brindar asesoramiento sobre cómo avanzar y qué camino seguir en el tratamiento de este importante tema.

Por razones de economía se ha publicado un número limitado de ejemplares de este documento. Se ruega a los delegados y observadores que lleven a las reuniones los ejemplares que han recibido y se abstengan de pedir otros, a menos que sea estrictamente indispensable. La mayor parte de los documentos de reunión de la FAO se encuentran en el sitio de Internet www.fao.org

INTRODUCCIÓN

1. La función socioeconómica de la acuicultura está ampliamente documentada y es probable que se acreciente considerablemente en el futuro. Estudios recientes sobre la oferta y la demanda de pescado y productos pesqueros prevén un gran aumento de la demanda¹. Como se estima que la oferta de pescado proveniente de la pesca de captura ha alcanzado o está a punto de alcanzar el nivel de rendimiento máximo sostenible en la mayoría de los países, se deduce que un aumento de la oferta de pescado de proveniencia acuícola podría ser una de las formas más idóneas de reducir la prevista escasez de pescado, por lo menos a corto y medio plazo.
2. Los expertos convienen en que la acuicultura ofrece un elevado potencial para reducir en medida significativa la diferencia entre la demanda y la oferta de pescado. Con los recursos y los adelantos tecnológicos actuales, la producción acuícola de pescado puede incrementarse de manera sostenible. El desarrollo sostenible de la acuicultura requiere, entre otras cosas, que los beneficios socioeconómicos obtenidos se extiendan a amplios sectores sociales y no permanezcan exclusivamente en manos de una pequeña élite².
3. Reconociendo la importancia de mejorar e incrementar los beneficios socioeconómicos de la acuicultura, en su segunda reunión el Subcomité sobre Acuicultura del COFI determinó que uno de sus ámbitos prioritarios de trabajo era la evaluación temática de las repercusiones sociales y económicas de la acuicultura³. El objetivo sería el incremento de estas repercusiones. Sin embargo, esta tarea se ve dificultada por la falta de una comprensión común respecto de las repercusiones de los factores socioeconómicos en la acuicultura.
4. Algunos expertos estiman que, desde el punto de vista del acuicultor, las repercusiones socioeconómicas de la acuicultura consisten en su contribución a los medios de subsistencia de las comunidades, y deberían ponderarse en función de los beneficios directos e indirectos que aporta. Sostienen que los beneficios directos comprenden el suministro de alimentos de alta calidad, el empleo autónomo, en el caso de los acuicultores en pequeña escala, y los ingresos obtenidos con la venta de unos productos de gran valor. Por su parte, los beneficios indirectos abarcan el suministro de productos acuáticos a los mercados locales, las oportunidades de empleo para las comunidades locales y, en el caso de las explotaciones de mayores dimensiones, las redes de suministro de semillas, las manufacturas y cadenas de mercado, los trabajos de reparación y otras funciones.
5. En algunas prácticas acuícolas, tales como el cultivo en jaulas, el cultivo de moluscos y algas y la pesca basada en el cultivo en aguas de dominio público, la acuicultura permite que los más pobres de entre los pobres, en particular los que no poseen tierras, se beneficien de un aprovechamiento mancomunado de los recursos⁴. Los beneficios socioeconómicos indirectos de la acuicultura comprenden también una mayor sostenibilidad de la explotación acuícola, por ejemplo cuando se construyen estanques piscícolas que funcionan también como pequeños embalses dentro de la explotación⁵.
6. Otros expertos afirman que las repercusiones socioeconómicas de la acuicultura se manifiestan en general en términos de creación de empleos, generación de divisas y suministro de alimentos⁶. Otros más insisten en que la acuicultura es un importante proveedor doméstico de

¹ Delgado, L. Christopher, Nikolas Wada, Mark W. Rosegrant, Siet Meijer y Mahfuzuddin Ahmed. 2003. *Fish 2020. Supply and Demand in Changing Global Markets*. International Food Policy Institute and WorldFish Centre, pp.226.

² Ridler, Neil y Nathanael Hishamunda. 2001. *Promoción de la acuicultura comercial sostenible en el África Subsahariana*. Volumen 1: Marco de políticas. Documento técnico de pesca de la FAO n° 408/1, pp 67. Roma, Italia.

³ Celebrada en Trondheim, Noruega, del 7 al 11 de agosto de 2003.

⁴ Edwards, Peter. 2000. *Aquaculture, poverty impacts and livelihoods*. Natural Resource Perspectives, 56.

⁵ Edwards, Peter. 2000. *Aquaculture, poverty impacts and livelihoods*. Natural Resource Perspectives, 56.

⁶ Agüero, Max y Exequiel Gonzalez. 1997. *Aquaculture economics in Latin America and the Caribbean: a regional assessment*. In Charles *et al.* ed.; *Aquaculture Economics in Developing Countries: Regional Assessments and an Annotated Bibliography*, Circular de Pesca de la FAO n° 932. Roma, Italia.

proteínas de alta calidad sumamente necesarias y de otros nutrientes esenciales, generalmente a precios accesibles para los sectores más pobres de la comunidad⁷.

7. El problema de la falta de una comprensión común de los beneficios socioeconómicos se agrava por el hecho de que no existe un método generalmente aceptado que permita evaluarlos. Cuando están disponibles, las evaluaciones de las repercusiones socioeconómicas de la acuicultura se limitan a una serie de descripciones cualitativas⁸. Las evaluaciones cualitativas de los méritos de muchos programas, con inclusión de la acuicultura, no siempre han convencido a los responsables políticos de su pertinencia en el contexto de los programas nacionales de desarrollo. En el caso específico de la acuicultura, la falta de pruebas contundentes de su capacidad de repercutir significativamente en la vida socioeconómica de los países puede contribuir a explicar el limitado apoyo público que suele proporcionarse a este sector en muchos lugares del mundo en desarrollo.

8. El propósito de este documento consiste en contribuir a colmar esa deficiencia, identificando las repercusiones socioeconómicas que tiene la acuicultura y analizando los progresos realizados en su evaluación cuantitativa⁹. Una clara comprensión de estas repercusiones y de los métodos empleados para cuantificarlas podría abrir el camino a la identificación de los medios más idóneos para incrementarlas.

IDENTIFICACIÓN DE LAS REPERCUSIONES

9. La acuicultura puede contribuir, y de hecho contribuye, a la **seguridad alimentaria**.

10. “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento **acceso** físico y económico a **suficientes** alimentos **inocuos** y **nutritivos** para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”¹⁰. Se puede deducir de esta definición que la seguridad alimentaria comprende tres dimensiones principales, a saber la **disponibilidad** de *cantidades* suficientes de alimentos de *calidad* apropiada, el **acceso** a los mismos de parte de los hogares y las personas, y su **utilización** para una dieta nutritiva y una salud adecuada”¹¹. La acuicultura puede contribuir de manera directa o indirecta a la realización de estas tres importantes dimensiones de la seguridad alimentaria, que son complementarias aunque interdependientes¹². En cuanto a la **disponibilidad de alimentos** (que comprende aspectos cuantitativos y cualitativos), la acuicultura contribuye a la **cantidad de alimentos** disponibles mediante la **aportación de productos acuáticos provenientes del cultivo doméstico (suministro alimentario directo)** tanto a las personas y familias que los producen como a sus compradores locales en los mercados internos.

11. Su contribución en términos cuantitativos se manifiesta también en el **suministro** –a mercados internos– **de productos alimenticios** (de origen acuático y no acuático) importados gracias a los ingresos en divisas procedentes de la acuicultura (suministro alimentario indirecto).

⁷ Tacon G.J. Albert. 2001. *Increasing the contribution of aquaculture for food security and poverty alleviation*. En Subasinghe, R. *et al.*, ed. *Aquaculture in the Third Millennium*. La acuicultura en el tercer milenio. Actas técnicas de la Conferencia sobre la acuicultura en el Tercer Milenio, pp 63-72. Bangkok, Tailandia.

⁸ Agüero, Max y Exequiel Gonzalez. 1997. *Aquaculture economics in Latin America and the Caribbean: a regional assessment*. In Charles *et al.* ed.; *Aquaculture Economics in Developing Countries: Regional Assessments and an Annotated Bibliography*, Circular de Pesca de la FAO n° 932. Roma, Italia.

⁹ Si bien la acuicultura puede tener repercusiones socioeconómicas tanto positivas como negativas, las repercusiones negativas generalmente son el resultado directo de repercusiones ecológicas/ambientales negativas. Por consiguiente, en este documento se examinan únicamente las repercusiones socioeconómicas positivas (los beneficios) de la acuicultura.

¹⁰ FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 1996. Cumbre Mundial sobre la Alimentación: Alimentos para todos. 13-17 de noviembre de 1996. Roma, Italia.

¹¹ Riely Frank, Mock Nancy, Cogill Bruce, Bailey Laura and Kenefick Eric 1999. Food security indicators and framework for use in the monitoring and evaluation of food aid programs. Arlington, Va: Food Security and Nutrition Monitoring Project (IMPACT), ISTI, Inc., for the U.S. Agency for International Development. Enero de 1999.

¹² Por ejemplo, el aumento de la disponibilidad de alimentos tenderá a disminuir los precios de los productos alimenticios y, por lo tanto, a hacer que sean más accesibles.

12. La acuicultura aporta una contribución a la **calidad** mediante el **suministro de productos alimenticios nutritivos de origen acuático**. Está ampliamente reconocido el hecho de que los alimentos marinos¹³ son una fuente excepcional de proteínas de alta calidad. La investigación ha demostrado que una ración de 150g cubre el 50-60 por ciento de las necesidades diarias de proteínas de una persona adulta, contiene diferentes vitaminas y minerales y posee niveles generalmente bajos de grasas saturadas, hidratos de carbono y colesterol (salvo el langostino y el calamar)¹⁴.
13. La contribución cualitativa se manifiesta también en los **beneficios para la salud** asociados con el consumo de productos alimenticios de origen acuático. Estudios recientes demuestran que el consumo de dos o más raciones de productos marinos por semana está asociado con una menor prevalencia de enfermedades cardíacas. Otros beneficios para la salud derivados del consumo de productos marinos comprenden el descenso de la presión sanguínea, el posible mejoramiento de los síntomas de la artritis reumatoide, la mejora del eczema y una menor incidencia de la depresión¹⁵.
14. El suministro de alimentos de alto valor nutricional es particularmente importante en el caso de los grupos vulnerables, tales como las mujeres embarazadas y las madres en período de lactación, así como los niños lactantes o en edad preescolar, especialmente en las áreas rurales remotas en donde las necesidades son por lo general particularmente agudas.
15. La disponibilidad de alimentos es una condición necesaria, pero no suficiente, para la seguridad alimentaria. El **acceso** a lo alimentos reviste una importancia particular. Cuando es insuficiente el autoabastecimiento alimentario de los hogares, aquellos que no disponen de recursos suficientes para comprar alimentos vivirán en la inseguridad alimentaria, incluso cuando en el país haya a disposición alimentos suficientes como para nutrir a la totalidad de la población (la “paradoja de la abundancia”). En cuanto al **acceso a los alimentos**, la acuicultura contribuye a la **asequibilidad**, que es el aspecto más importante del acceso.
16. **La asequibilidad** presupone la existencia de recursos financieros suficientes para la adquisición de productos alimenticios adecuados a las necesidades en materia de dietas y preferencias alimentarias. Presupone también que los precios de los alimentos sean relativamente bajos. Al aportar a los hogares y personas que los producen los ingresos provenientes de su venta, y al generar empleos directos e indirectos en las comunidades, gracias al pago de los sueldos y salarios correspondientes, la acuicultura *incrementa los ingresos de que puede disponer la familia, así como su capacidad para comprar productos alimenticios* que de otro modo serían inaccesibles. Al aumentar la disponibilidad (suministro) de productos acuáticos en los mercados internos, sin que se modifiquen otros parámetros la acuicultura puede *disminuir el precio de dichos productos*, haciéndolos *asequibles* y por consiguiente *accesibles* para los consumidores locales.
17. Además de la asequibilidad, el acceso a los alimentos depende del entorno material, social y normativo, que determina con cuánta *eficacia* pueden los hogares utilizar los recursos de que disponen para lograr sus objetivos en materia de seguridad alimentaria¹⁶. A este respecto, la contribución de la acuicultura en materia de acceso a los alimentos puede provenir de sus *inversiones en infraestructura y recursos humanos* y de su aportación a los *ingresos fiscales de los gobiernos*.

¹³ En este documento, la expresión “alimentos marinos” se refiere a todos los tipos de productos acuáticos destinados a la alimentación humana.

¹⁴ SFIC (Sports and Fitness Insurance Corporation) Seafood for Health. 2006. <http://www.sealord.biz>.

¹⁵ SFIC Seafood for Health. 2006. <http://www.sealord.biz>.

¹⁶ Riely Frank, Mock Nancy, Cogill Bruce, Bailey Laura & Kenefick Eric. 1999. Food security indicators and framework for use in the monitoring and evaluation of food aid programs. Arlington, Va: Food Security and Nutrition Monitoring Project (IMPACT), ISTI, Inc., for the U.S. Agency for International Development. Enero de 1999.

18. La **utilización** de alimentos está relacionada con otras microdimensiones de la seguridad alimentaria, como por ejemplo la nutrición, los conocimientos en materia de preparación de alimentos y saneamiento, los hábitos alimentarios y las condiciones sanitarias¹⁷. La acuicultura puede aportar una contribución en estos ámbitos de manera indirecta. Por ejemplo, el **aporte de impuestos** de la acuicultura puede contribuir a financiar los programas gubernamentales de educación sanitaria y atención médica, al igual que la infraestructura de saneamiento, haciendo así más efectiva la utilización de los alimentos.

19. Además de los problemas crónicos y a largo plazo que afectan a la seguridad alimentaria, ésta depende también de crisis transitorias, tales como las catástrofes naturales, las enfermedades y los altibajos en los precios de los alimentos en los mercados internos y mundiales. Con su aportación diversificada de productos acuáticos, la acuicultura puede incrementar la estabilidad del suministro nacional de alimentos y aumentar así la capacidad de resistencia del país ante algunas crisis transitorias que pueden tener efectos adversos en la seguridad alimentaria. Asimismo, garantizando los ingresos y los puestos de trabajo de las personas y los hogares empleados en el sector y en las actividades conexas, la acuicultura puede incrementar la capacidad de resistencia de los hogares frente a situaciones de inseguridad alimentaria transitoria.

20. Otro importante beneficio socioeconómico de la acuicultura es su contribución al rendimiento y al crecimiento económicos de las comunidades y de los países. Además de suministrar productos acuáticos para el consumo familiar, aportar los ingresos correspondientes a las ventas, crear empleo y pagar la remuneración de la mano de obra, la acuicultura puede producir ganancias y generar ingresos en concepto de impuestos y exportación (ingresos de divisas). Junto con los ingresos laborales (sueldos y salarios), los beneficios¹⁸ (incluidas las ganancias de productores y exportadores) y los impuestos, contribuyen al producto interior bruto (PIB), parámetro básico del rendimiento económico. Además, la renta comercial de la acuicultura y el ahorro de los empleados del sector aportan fondos para la inversión, p. ej. en carreteras, escuelas e infraestructura, sanitaria y de otra índole. Una buena infraestructura y una adecuada inversión en recursos humanos estimularán la actividad económica, beneficiarán a las comunidades y a las empresas locales y, por consiguiente, incrementarán el rendimiento y el crecimiento económicos. El desarrollo económico, especialmente el de las regiones aisladas, desanima la emigración y fortalece a las comunidades¹⁹.

21. **Los ingresos de divisas** (incluidos los que provienen de la acuicultura) son recursos valiosos. En el caso de los países en desarrollo, en particular, se emplean para efectuar importaciones necesarias, incluidas las importaciones de insumos para la producción, como por ejemplo las maquinarias. Como se ha indicado anteriormente, los ingresos de divisas también se pueden invertir en infraestructura y en recursos humanos, lo que coadyuva al incremento de la *productividad* de la mano de obra y del capital. El crecimiento de la productividad representa la principal fuerza motriz del rendimiento y del **crecimiento económico** (constante) a largo plazo^{20, 21}.

22. Un último y complejo aspecto de los beneficios socioeconómicos de la acuicultura es su contribución a la **mitigación de la pobreza**. La pobreza es un concepto multidimensional que puede definirse en síntesis como “malas condiciones de vida”. Su causa inmediata es la falta de recursos reales, financieros y de otra índole. Entre sus numerosos síntomas figura el acceso inadecuado a alimentos, vivienda, nutrición, salud y educación²².

¹⁷ Fan, Shenggen, Peter Hazell y Sukhadeo Thorat. 1999. *Linkages between government spending, growth and poverty in India*. IFPRI (Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias). Research Report 110.

¹⁸ Especialmente los beneficios comerciales en el caso de la acuicultura comercial en gran escala.

¹⁹ Ridler, Neil y Nathanael Hishamunda. *Promotion of sustainable commercial aquaculture in sub-Saharan Africa*. Volume 1: Policy framework. Documento técnico de pesca de la FAO 408/1, pp 67. Roma, Italia.

²⁰ Barro, Robert. 1999. *Notes on growth accounting*. Journal of Economic Growth, 4(2), 119-137.

²¹ Romer, Pall. 1986. Increasing returns and long-run growth. Journal of Political Economy, 94(5), 1002-1037.

²² Maxwell, Simon. 1996. Food Security: a Post-modern perspective. Food Policy, 21(2).

23. Como el crecimiento económico es uno de los elementos principales en la mitigación de la pobreza (y en el mejoramiento de la seguridad alimentaria)²³, de esta definición se desprende que las variables que explican la contribución de la acuicultura al crecimiento económico, tal y como se han expuesto anteriormente, pueden adoptarse también como indicadores generales de su contribución a la mitigación de la pobreza. En otras palabras, al permitir que los productores en pequeña escala obtengan ingresos por la venta de sus productos, y que los acuicultores y las empresas en gran escala creen empleos y paguen sueldos y salarios a personas que no disponen de producción acuícola, no cuentan con recursos suficientes y a veces ni siquiera poseen tierras, la acuicultura mejora el acceso de los hogares a recursos financieros y de otra índole, mitigando así la pobreza. Estos recursos pueden ser empleados por los hogares para comprar alimentos, para mejorar su situación en materia de nutrición y salud o para tener acceso a servicios de vivienda y educación adecuados, paliando de esta manera los síntomas de la pobreza. Asimismo, al permitir que las explotaciones comerciales obtengan ganancias cuantiosas, que las explotaciones orientadas a la exportación generen ingresos de exportación y que los gobiernos recauden impuestos sobre la renta de las explotaciones comerciales, la acuicultura aporta recursos que se invierten en estímulos al crecimiento y, por lo tanto, en programas gubernamentales de mitigación de la pobreza.

HACIA UNA EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES: PROGRESOS REALIZADOS Y CUESTIONES PENDIENTES

24. Si bien las funciones que desempeña la acuicultura en el mejoramiento de la seguridad alimentaria y en la mitigación de la pobreza se han reconocido plenamente, existen pocas evaluaciones sistemáticas y cuantitativas de la contribución que aporta la acuicultura en esos dos aspectos, especialmente desde un punto de vista macroeconómico²⁴.

25. De hecho, “existe poca o ninguna información estadística fidedigna respecto del grado y el alcance del desarrollo de la acuicultura rural o en pequeña escala en la mayoría de los países en desarrollo y PBIDA²⁵ o bien respecto de las repercusiones directas/indirectas que tienen estas actividades, así como la producción acuícola a escala más comercial y los proyectos de asistencia en los ámbitos de seguridad alimentaria y la mitigación de la pobreza”²⁶. Además de que la información es meramente descriptiva, estas repercusiones se dan por sentadas. Por ejemplo, los estudios parten del supuesto de que el aumento de la producción está directamente relacionado con el incremento de los ingresos y del empleo en las comunidades, y de que el aumento de los ingresos en concepto de exportación conlleva un aumento del bienestar comunitario. Por consiguiente, “las repercusiones positivas se extrapolan de factores supuestos y rara vez se basan en análisis profundos”²⁷.

26. Además, pese a que existe un número considerable de publicaciones acerca del papel que desempeña la acuicultura en el desarrollo económico, no existe ninguna documentación en la que se adopte el criterio de evaluar el impacto de la acuicultura en el rendimiento y en el crecimiento económicos. La mayoría de los estudios se ocupan de hacer pronósticos sobre la oferta y la

²³ Lipton, Michael y Martin Ravallion. 1994. Poverty and policy. In Jere Behrman and T. N. Srinivasan, ed., *Handbook of Development Economics*, Vol.3. Amsterdam, North-Holland.

²⁴ Charles *et al.* ed.; 1997. *Aquaculture Economics in Developing Countries: Regional Assessments and an Annotated Bibliography*. Circular de Pesca de la FAO No.932. Roma, Italia.

²⁵ Países de bajos ingresos y con déficit de alimentos.

²⁶ Tacon G.J. Albert. 2001. *Increasing the contribution of aquaculture for food security and poverty alleviation*. En Subasinghe, R. *et al.*, ed. *Aquaculture in the Third Millennium. La acuicultura en el tercer milenio*. Actas técnicas de la Conferencia sobre la acuicultura en el Tercer Milenio, pp 63-72. Bangkok, Tailandia.

²⁷ Agüero, Max y Exequiel Gonzalez. 1997. *Aquaculture economics in Latin America and the Caribbean: a regional assessment*. In Charles *et al.* ed.; *Aquaculture Economics in Developing Countries: Regional Assessments and an Annotated Bibliography*, Circular de Pesca de la FAO n° 932. Roma, Italia.

demanda de pescado y sobre la contribución posible o deseable de la acuicultura a la satisfacción de la demanda prevista²⁸.

27. Un posible enfoque para colmar esta laguna podría consistir en recurrir a la experiencia adquirida en la agricultura, llevando a cabo simulaciones econométricas dinámicas que emplean **“modelos macroeconómicos *ad hoc*”**²⁹. Los resultados así obtenidos podrían aportar una valiosa información sobre la contribución total de la acuicultura al rendimiento y al crecimiento económicos en el transcurso del tiempo. Sin embargo, dichos modelos parecen tener limitada aplicación en la acuicultura. Requieren abundantes series cronológicas de datos que pueden no estar disponibles, especialmente en la mayoría de los países en desarrollo donde el registro de los datos es en general deficiente y frecuentemente impreciso.

28. Otra opción podría ser el empleo de **“Modelos de insumo-producto”**, más conocidos como **“modelos de equilibrio general computable - EGC”** que se utilizan generalmente para simular el impacto que un determinado sector ejerce en la economía. Contrariamente a los modelos macroeconómicos con especificaciones *ad hoc* y estimaciones econométricas basadas en series cronológicas de datos, estos modelos disponen de fundamentos microeconómicos más sólidos y habitualmente se construyen con la ayuda de **“matrices de contabilidad social- MCS”**, también denominadas **“tablas de insumo-producto”**, que proporcionan una información estructural pormenorizada acerca de las relaciones intersectoriales dentro de una economía. No obstante, su aplicación a la acuicultura parece ser también dificultosa. Las matrices (MCS) requeridas no siempre están disponibles, en particular en los países en desarrollo. Por otra parte, incluso si lo estuvieran las MCS podrían no ser suficientemente detalladas como para permitir un registro por separado de los datos acuícolas.

29. La tercera opción consiste en emplear **versiones simplificadas de los modelos de “insumo-producto”**. Un ejemplo de éstas son los modelos de **“semi insumo-producto”**³⁰. Estos modelos describen las interacciones entre el sector de interés y el resto de la economía y habitualmente no requieren MCS (tablas de insumo-producto), pues la estimación se basa en datos agregados que generalmente están disponibles en las estadísticas gubernamentales.

30. Como exige menos datos y como los datos sobre el sector acuícola en los países en desarrollo son limitados, este enfoque puede ser la herramienta más adecuada para evaluar la contribución total del sector al rendimiento y al crecimiento económicos. Sin embargo, el tratamiento del resto de la economía como un sector único representa una simplificación excesiva que no revela con exactitud las repercusiones pormenorizadas de la acuicultura. A la luz de esta realidad, la Secretaría se ha dedicado a la búsqueda de métodos alternativos para cumplimentar esta labor, abordando al mismo tiempo esos aspectos.

31. Con respecto a la evaluación de las repercusiones de la actividad acuícola en la seguridad alimentaria y en la mitigación de la pobreza, se han elaborado indicadores con objeto de cuantificar el impacto de la acuicultura en la disponibilidad y la utilización de alimentos, así como en el acceso a los mismos. Estos indicadores se elaboraron partiendo de las premisas que se enuncian a continuación y que, a su vez, se desprenden del debate precedente relativo a la identificación de dichas repercusiones: 1) La seguridad alimentaria y la pobreza están estrechamente relacionadas entre sí, y la inseguridad alimentaria es principalmente una consecuencia de la pobreza; 2) La pobreza es un fenómeno complejo, con múltiples manifestaciones. Por consiguiente, no es posible analizarla mediante el uso de un solo indicador; 3) La pobreza es multidimensional, pero **“los ingresos y el consumo son las dimensiones**

²⁸ Por ejemplo, IFPRI y WorldFish's, *Fish 2020: Supply and Demand in Changing Global Markets*. 2003. *FAO's Historical Consumption and Future Demand for Fish and Fishery Products: Exploratory Calculations for the Years 2015/2030*. Circular de Pesca de la FAO n° 946. CenterWorldBank, WorldFish Centre, FAO.

²⁹ Block, Steven y Peter Timmer. 1994. *Agriculture and economic growth: conceptual issues and the Kenyan experience*. Development Discussion Paper No 498. Harvard Institute for Economic Development.

³⁰ Delgado, Christopher, Jane Hopkins y Valerie Kelly. 1998. *Agriculture growth linkages in Sub-Saharan Africa*, pp139.

preponderantes en su definición, ya que para el pobre lo que más importa es disponer por lo menos de un ingreso firme para satisfacer las necesidades mínimas de consumo en los períodos de calamidades naturales y otros desastres económicos”³¹.

32. Se ha elaborado también una serie de indicadores con el propósito de **evaluar el impacto de la acuicultura en el rendimiento y el crecimiento económicos**. Concretamente, estos indicadores cuantifican la contribución estática y dinámica de la acuicultura al PIB nacional, al empleo, a la renta laboral, a la recaudación impositiva de los gobiernos, a los ingresos nacionales en divisas, a la productividad del capital y de la mano de obra y a las inversiones en infraestructura y en recursos humanos, como ya se ha expuesto anteriormente en este documento.

33. La premisa básica que ha orientado la elaboración de estas herramientas es que “los sectores de una economía son interdependientes”. Por lo tanto, además de contribuir al rendimiento y al crecimiento económicos de manera directa (mediante su propio valor añadido y la creación de empleo), el sector acuícola puede aportar una contribución indirecta a las economías nacionales gracias a sus repercusiones en otros sectores de la economía (bien sea mediante las compras y ventas a estos sectores, activando la creación de empleos y la generación de ingresos en los mismos, o bien mediante inversiones en infraestructura y recursos humanos que, a su vez, aumentan la productividad).

34. Con relación a cada uno de estos indicadores, se examina detenidamente el tipo de datos necesarios para su estimación y, cuando es posible, la fuente de datos. Cuando los datos lo permiten, se proporcionan también ejemplos que ilustran cómo se puede efectuar la estimación de estos indicadores en un país determinado.

CONCLUSIONES

35. Este documento ha demostrado que las repercusiones socioeconómicas de la acuicultura son complejas, pero que todas convergen en aportar una contribución a la seguridad alimentaria, a la mitigación de la pobreza y al crecimiento de las economías nacionales.

36. En razón, principalmente, de la limitada disponibilidad de series cronológicas rigurosas de datos sobre la acuicultura, especialmente en los países en desarrollo, los modelos econométricos convencionales tienen un uso limitado en la estimación de dichas repercusiones. No obstante, una información sistemática y cuantitativa sobre las repercusiones socioeconómicas de la acuicultura en la sociedad resulta indispensable para que los gobiernos y los organismos de desarrollo puedan apreciar sus méritos. Una adecuada comprensión de dichos méritos posibilita la formulación de políticas idóneas para coadyuvar a que el sector se desarrolle y contribuya de manera equilibrada y sostenible a las economías locales y nacionales y al bienestar de la sociedad. Para facilitar la evaluación de estas repercusiones en los países en desarrollo, se sugieren indicadores alternativos, menos gravosos en cuanto a la demanda de datos.

37. Sin embargo, si bien estos indicadores exigen menos datos y son relativamente de más fácil cómputo que otros métodos, necesitan, aun así, una aportación mínima de datos cuantitativos precisos. Concretamente, además de datos específicos agregados no acuícolas de tipo macroeconómico, tales como los relativos a PIB, empleo, renta laboral (sueldos y salarios), recaudaciones impositivas, ingresos de exportación, inversiones y consumo, que están generalmente disponibles en las estadísticas oficiales, estos indicadores requieren datos sobre la contabilidad de la explotación acuícola, incluidos los costos (costos de mano de obra y otros costos de insumos variables, costos fijos) e ingresos (niveles de producción, precios de venta). Requieren también datos externos a la explotación, como por ejemplo los relativos a las exportaciones acuícolas. Sin embargo, estos datos rara vez están disponibles separadamente de las exportaciones de la pesca de captura.

³¹ FIDA (Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola). 1992. The State of the World Rural Poverty. An inquiry into its causes and consequences. Jazairy, I., M. Alamgir & T. Panuccio. Immediate Technology Publications, London.

38. Si bien los datos contables relativos a costos e ingresos generalmente están disponibles en el caso de las empresas acuícolas comerciales en gran escala, suelen faltar en el caso de las explotaciones en pequeña escala y no orientadas al comercio; sus registros contables o bien son insuficientes, o bien inexistentes. Sin embargo, estos factores pueden desempeñar un papel importante en los medios de subsistencia de muchos hogares.

39. La insuficiencia de los datos relativos a las exportaciones podría también dificultar la aplicación de estos instrumentos. Por ejemplo, aunque los datos sobre las exportaciones de productos básicos de origen acuático están disponibles en las estadísticas oficiales, tales como el FishStat+ de la FAO o el Comtrade de las Naciones Unidas, podrían no resultar útiles para estimar algunos de estos indicadores, especialmente en relación con la contribución de la acuicultura a la disponibilidad de alimentos, pues representan el total de las exportaciones de productos básicos de origen acuático, que engloba los productos de la pesca de captura y los de la acuicultura. Agrava esta complejidad el hecho de que las categorías de productos correspondientes a los datos de producción y a los de exportación no coincidan. Así pues, en el FishStat+ de la FAO, los datos sobre producción acuícola remiten a las categorías de “tilapia”, “bagre”, “camarón”, etc., mientras que en los datos sobre el comercio de productos básicos de origen acuático en la misma fuente figuran las categorías de “filetes”, “pescado de agua dulce” y otras. Si no hay coincidencia entre los datos relativos a producción y los referentes a las exportaciones, no es posible efectuar el cálculo directo de algunos indicadores.

40. A fin de resolver estas cuestiones pendientes, parece importante: a) impartir una formación rudimentaria y capacitar a los acuicultores en pequeña escala y no comerciales en materia de registro de datos y contabilidad; b) examinar los métodos de presentación de la información con miras a disponer de datos específicamente acuícolas claros y coherentes; c) combinar las fuentes de estadísticas oficiales con otras fuentes secundarias de datos; y d) llevar a cabo periódicamente encuestas exhaustivas sobre la explotación y la exportación.

41. Esta actividad no ha de realizarse una sola vez, ni puede considerarse como la labor de una sola persona. Además del trabajo del Departamento de Pesca de la FAO, se requieren los esfuerzos concertados de todos los que toman parte en el sector, incluidos, aunque no exclusivamente, los acuicultores, los comerciantes de productos acuícolas, los exportadores, las instituciones de educación y de investigación, y las autoridades responsables. Por encima de todo, se necesitan recursos financieros adecuados.

MEDIDAS QUE SE PROPONEN AL SUBCOMITÉ

42. Se invita al Subcomité a:

- formular observaciones sobre cómo perciben los Estados Miembros la contribución que la acuicultura aporta al desarrollo socioeconómico nacional;
- formular observaciones sobre la aplicación en los distintos países de los modelos y herramientas examinados en este documento, con inclusión de las limitaciones que podrían preverse;
- asesorar sobre las perspectivas de asistencia financiera y de asociación con miras a perfeccionar las herramientas de evaluación que se examinan en este documento y poner a prueba su aplicabilidad; y
- brindar asesoramiento sobre cómo avanzar y qué camino seguir en el tratamiento de este importante tema.