



# ENTENDIENDO LA ACUICULTURA



Ilustración de cubierta por Emanuela D'Antoni.

# **ENTENDIENDO LA ACUICULTURA**

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN  
Roma, 2006

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

FAO.  
Entendiendo la acuicultura.  
Roma, FAO. 2006. 19p.

ISBN 92-5-305382-8

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Jefe del Servicio de Gestión de las Publicaciones de la Dirección de Información de la FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, o por correo electrónico a [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

© FAO 2006

# ENTENDIENDO ACUICULTURA<sup>1</sup>

Este documento es una versión simplificada de las Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable N° 5 de la FAO – *Desarrollo de la acuicultura* e intenta proveer entendimiento sobre la importancia, oportunidades y desafíos en el desarrollo de acuicultura responsable como está acordado por los Estados Miembros de la FAO bajo el Código de Conducta para la Pesca Responsable (CCRF). El documento resalta la importancia y las áreas críticas que requieren una consideración muy cuidadosa durante la planificación, implementación del plan y el manejo de la acuicultura a niveles regionales y nacionales. Este documento da fe de las provisiones dadas en el Artículo 9 del Código – *Desarrollo de la acuicultura*.

## *Antecedentes e introducción*

La mayoría de la gente entiende que las pesquerías son recursos renovables que no pueden proveer cantidades sin límites de pesca. Pesquerías de mar, ríos y lagos no son sustentables a menos que las manejemos de forma más cuidadosa. Con este propósito, el 31 de octubre de 1995, en la 28<sup>a</sup> sesión de la Conferencia, se adoptó el Código de Conducta para la Pesca Responsable. El código fue desarrollado por la FAO y toma en consideración las muchas discusiones con representantes de las agencias de la Organización de las Naciones Unidas, otras organizaciones internacionales y organizaciones no gubernamentales, quienes han contribuido activamente desde 1982. El Código de Conducta para la Pesca Responsable será aplicado en relación con una serie de importantes convenciones y acuerdos como:

---

<sup>1</sup> En este documento se utiliza el cultivo de peces como un ejemplo de «acuicultura», sin embargo la información es aplicable a todo tipo de acuicultura.

- Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982;
- Acuerdo sobre la aplicación de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 10 de diciembre de 1982 relativas a la conservación y ordenación de las poblaciones de peces transzonales y las poblaciones de peces altamente migratorios de 1992;
- Declaración de Cancún de 1992;
- Declaración de Río de 1992 sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en particular el capítulo 17 de la Agenda 21.

Estas son guías voluntarias. Individuos o grupos pueden usarlas como una lista de referencia o chequeo, en asuntos que deben recibir mucha atención en el momento de desarrollar la acuicultura.

Por la extrema diversidad en casi todos los aspectos de acuicultura y pesquerías, los lectores deben usar estas guías de acuerdo a sus necesidades. Por ejemplo, el aspecto legislativo puede ser muy fuerte en un país y constituir la primera prioridad respecto de otro. Un progreso a largo plazo hacia la implementación de códigos de conducta en países individuales, puede ser hecho en pequeñas etapas. Mientras tanto, cada uno que está involucrado, puede apuntar a pequeños éxitos en alguna otra parte, para argumentar la adopción de estos en casa (en el propio país o región).

Las personas interesadas están invitadas a ayudar a la FAO enviando información en relación a la parte técnica, política o de materias legales, que pueden ser de mucha ayuda para poner al día, evaluar y mejorar tales Orientaciones y en desarrollar más material de información, para promover el desarrollo responsable de la acuicultura.



Más información sobre el Código y sus provisiones pueden ser obtenidas en:

<http://www.fao.org/fi/agreem/codecom/codecom.asp>

### **Desarrollo responsable de la acuicultura en áreas bajo jurisdicción nacional (CCRF Artículo 9.1)**

#### ***Entendiendo y haciendo cumplir la legislación de acuicultura***

Los gobiernos necesitan legislar y regular específicamente para gente que quiere desarrollar y promover prácticas de acuicultura responsable. Los sistemas legales y administrativos existentes pueden necesitar ser ajustados para alcanzar las necesidades propias describiendo privilegios y responsabilidades, además las leyes, regulaciones y ordenanzas deben ser comunicados a todos de una manera que puedan ser entendidas y cumplidas.

Una responsabilidad general gubernamental podría ser trabajar con gente y con grupos de una sociedad civil para promover una acuicultura que esté de acuerdo con el medio ambiente, que se mantenga bien coordinada con la parte rural, agrícola y costera, para desarrollar planes y actividades y mantener informado al público general, para que este pueda entender los muchos beneficios de la acuicultura para unos y otros.

## ***Evaluaciones avanzadas de efectos genéticos***

Una de las grandes preocupaciones acerca de la acuicultura es la biodiversidad. Modificaciones genéticas pueden ser causadas por especies introducidas, especies domesticadas o especies que han sido modificadas genéticamente por programas de cruzamientos u otras tecnologías. Efectos negativos de estos cambios en los genes de las especies pueden incluir:

- contaminación del patrimonio genético de especies nativas por medio de la hibridación;
- especies nativas menos valoradas (ejemplo, tamaños menores, sabor más pobre, menores precios de mercado) o la pérdida completa de las especies;
- cambio en las agrupaciones (comunidades) de especies nativas causado por competencia, depredadores o daño en el hábitat nativo.

El riesgo de estos efectos negativos puede ser estimado por adelantado si la gente piensa acerca de:

- la posibilidad que una especie cultivada pueda escapar al entorno natural;
- las posibilidades que una especie que ha escapado, sobreviva en ese ambiente natural;
- si la especie que ha escapado puede reproducirse con otras especies de ese ambiente;
- que los genes de estas especies que escaparon, tengan la habilidad de ser transferidos a especies nativas.

## ***Desarrollo y planificación en acuicultura***

Un plan de desarrollo de acuicultura debe describir las responsabilidades de toda la gente involucrada y debe suplir la necesidad de la actividad tomando en consideración las condiciones sociales y económicas locales.

El proyecto también debería describir cómo la gente puede participar en el proceso de planificación, ayudar a poner el plan en acción y ayudar a cumplir con el Código de Conducta para la Pesca Responsable que ellos desarrollaron y adoptaron.

## ***Uso responsable de recursos terrestres y acuáticos y niveles aceptables de impacto en el medio ambiente***

Los organismos gubernamentales pueden implementar adecuadas evaluaciones de impactos ambientales, antes de dar permisos para cultivos acuícolas, con procedimientos específicos para medir el uso de agua, efluentes, drogas, químicos y otras sustancias en el cultivo que puedan afectar directamente al agua y la tierra. La evaluación y monitoreo del medio ambiente es un área muy importante para la cooperación entre la agencia gubernamental, planificadores y dueños de cultivos, pero los procedimientos deben ser flexibles para adaptarse a los distintos tipos de operaciones.

Las actividades acuícolas deben estar localizadas en lugares que son físicamente óptimos para una producción sustentable, que sean favorables económica y socialmente, que minimicen y prevengan conflictos con otra gente y respeten reservas naturales, áreas protegidas y hábitat críticos o sensibles.

Las organismos gubernamentales deben asegurar que los privilegios y necesidades del sector acuícola sean reconocidos y respetados por otros usuarios de los recursos agua y tierra y que las granjas acuícolas no estén en peligro por problemas ambientales causados por otros sectores.

La zonificación o el plan regulador necesitan considerar planes para desarrollo regional, cuencas de ríos y manejo de áreas costeras. La zonificación a menudo necesita la cooperación y reforzamiento técnico en áreas como: evaluación y monitoreo de recursos, planificación y uso de recursos a través de distintos sectores, control medio-ambiental, solución de conflictos e integración de las partes interesadas en el proceso de toma de decisiones.

### ***Capacidad institucional para la acuicultura***

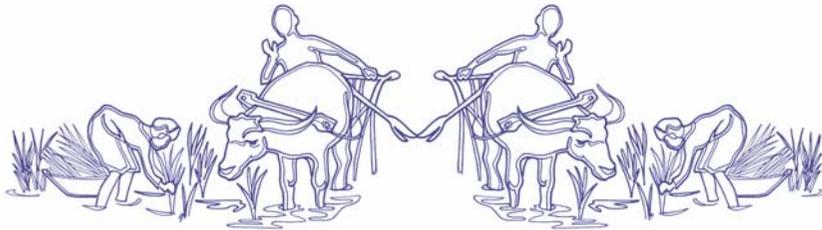
En la mayoría de los casos los acuerdos institucionales que los gobiernos usan para desarrollar y sostener la acuicultura, vienen de la industria forestal, pesca y otras agencias de manejo de recursos naturales. Estos acuerdos son muy buenos para el uso y manejo de la parte biológica, mercadeo y calidad del alimento, pero los gobiernos necesitan reforzar la unión entre la acuicultura y las agencias relacionadas, tales como desarrollo rural, turismo y salud. Expertos en acuicultura y pesquería necesitan encontrar la forma de tomar parte en las políticas económicas y legales y las regulaciones para el manejo de los recursos hídricos.

### ***Promoviendo el desarrollo apropiado y tecnológico, mientras se asegura la sobrevivencia de comunidades locales***

Puede que algunos proyectos de desarrollo acuícola no tengan un estudio previo cuidadoso, debido a que muchos países no tienen experiencia en el desarrollo de

este tema. Oficiales gubernamentales trabajando junto con expertos en acuicultura, acuicultores e inversionistas, deberían pensar cuidadosamente sobre los posibles beneficios y consecuencias de los proyectos, para asegurarse que ellos ayudarán a incrementar la cantidad de alimento y promoverán mejores condiciones económicas y sociales en comunidades rurales sin impactos negativos relevantes.

Fomentar la producción de alimento es uno de los caminos centrales para incrementar la alimentación y los ingresos para gente que vive en la pobreza. La sobrevivencia de gente pobre que vive en comunidades rurales depende de su capacidad de producir alimento en distintas formas. Algunas de estas formas pueden incluir cultivos en agua y tierra, pesquería y usos de productos forestales. La necesidad de intensificar, especializar, diversificar y expandir la producción de alimentos, a menudo entra en competencia con prácticas tradicionales.



## **Desarrollo responsable de la acuicultura y pesquería en un ecosistema acuático que cruza fronteras internacionales (CCRF Artículo 9.2)**

### ***Protegiendo ecosistemas acuáticos multifronterizos***

Países con actividades acuícolas que están cerca de fronteras de aguas internacionales deben aceptar sus

obligaciones con sus países vecinos, para tomar opciones responsables sobre las especies de peces a cultivar y también la ubicación y manejo adecuado de las actividades acuícolas.

Oficiales de gobierno, administradores de actividades pesqueras y acuícolas, deben estar concientes de los efectos que algunas prácticas acuícolas pueden tener en un ecosistema acuático si es que no son manejados correctamente.

Hay más oportunidades de cooperación en el nivel regional y subregional. Agencias de gobierno, asociaciones del sector privado, investigadores y otra gente del sector en diferentes países, pueden encontrar útil juntar fuerzas para desarrollar y transferir tecnología, intercambiar información de mercado, hacer estudios y entrenamientos y desarrollar medidas para responder a desastres naturales y a otros provocados por el ser humano.

### ***Elección de especies, distribución, ubicación de sitios para la acuicultura y manejo de la actividad***

La selección de especies para el cultivo debe estar basada en criterios biológicos, socioeconómicos y medio-ambientales. Las pesquerías basadas en cultivos merecen atención especial por que el propósito de la acuicultura es producir un organismo que puede sobrevivir en la naturaleza. Los organismos vivos usualmente escapan al medio ambiente, inclusive en sistemas acuícolas encerrados. Por esta razón, varios grupos han recomendado el uso de especies nativas, más que especies introducidas. A la luz de este desarrollo, oficiales gubernamentales necesitan:

- saber que las especies alteradas genéticamente pueden tener efectos negativos en recursos biológicos y en comunidades humanas que dependen de ellos para sobrevivir;
- monitorear y controlar cualquier especie introducida en su país;
- asegurar que los cultivos estén localizados en lugares adecuados y manejados de una manera que prevenga impactos ambientales negativos;
- prevenir la transferencia de patógenos y subsecuentemente de enfermedades que puedan afectar los recursos pesqueros en otros países.

Los gobiernos deberán informarse entre ellos sobre la aparición de enfermedades que pueden ser transmitidas en ecosistemas multifronterizos. Ellos deberían hacer planes de cooperación en los niveles regionales y subregionales para tratar de contener cualquier asomo de enfermedades.

### ***Rol de los órganos pesqueros regionales, compartiendo información y cooperación regional***

Países vecinos pueden hacer las normas de procedimientos para consultarse entre ellos sobre la introducción de especies no nativas. En el caso de que no hubiera estamentos u organismos de pesquería regional u otro tipo de organizaciones, los países mencionados pueden hacerlo entre ellos. Agencias pesqueras también deberían consultarse entre ellas, sobre la introducción de organismos genéticamente alterados. Tópicos para la discusión deberían incluir:

- la especie, el país de origen y el número introducido;
- programas de reproducción o modificación genética usada en el organismo;

- ubicación de las actividades de acuicultura y posibles rutas de dispersión;
- beneficios esperados;
- problemas potenciales u esperados;
- programas de Monitoreo y planes de emergencia;
- reporte de especies introducidas a FAO.

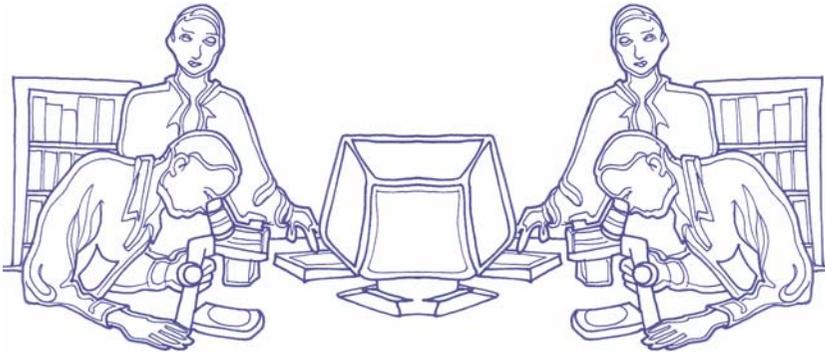
La demanda por información global, regional y nacional sobre acuicultura está creciendo rápidamente. Hay una gran necesidad de información y estadísticas de producción, áreas de cultivo, tipos y sistemas de capacidad de producción, usos de recursos y empleo en el sector acuícola y servicios relacionados. También hay un gran interés en la información, tanto sobre requerimientos domésticos como internacionales de productos acuícolas, incluyendo la forma de consumo, precio de productos, intercambio y oportunidades de mercado.

La cooperación puede ser fortalecida entre gremios de pesca, asociaciones de acuicultores, de productores de insumos, de procesos y vendedores para implementar y mejorar la obtención de información, análisis e interpretación de datos, y compartir información vía organizaciones regionales e internacionales, de las cuales ellos son miembros.

Los gobiernos pueden ayudar mediante el fortalecimiento de esfuerzos para mejorar la cooperación para la capacitación técnica y la investigación de sistemas acuícolas, y también mejorando los procedimientos para intercambiar conocimientos, experiencia y asistencia técnica. Por ejemplo, las pesquerías se pueden beneficiar por buenos acuerdos de intercambio en equipos, semillas y otros productos relacionados. La acuicultura también necesita equipos especiales e insumos. Estos tienen normalmente limitaciones de entrega o dificultades de adquisición en algunas regiones. Por eso es necesario implementar la

cooperación para planear los lugares de producción y promover intercambio de dichos equipos e insumos dentro y entre regiones. Buenos mecanismos de control deberían implementarse para monitorear la calidad de los materiales.

### **Uso de recursos genéticos para acuicultura y pesquerías basadas en cultivos (CCRF Artículo 9.3)**



#### ***Manteniendo la diversidad genética vía manejo***

La diversidad genética provee las bases para implementar la producción acuícola. De todas maneras las prácticas acuícolas pueden afectar genéticamente la diversidad en varios niveles cambiando las comunidades de especies de peces y ecosistemas. Análisis de riesgo y sistemas de monitoreo son necesarios entonces para proteger estos recursos genéticos. Por ejemplo, simples registros de manejo de recursos genéticamente silvestres constituyen una buena base de información para medir el impacto posterior. Son necesarias, entonces, bases de datos tanto para recursos genéticos en especies de cultivo como silvestres. Los stocks acuícolas o stocks pesqueros basados en cultivos pueden ser manejados dentro del lugar de producción para evitar exceso de entrecruzamiento manteniendo la integridad del stock no incurriendo en la

mezcla de diferentes stocks, así transfiriendo un mínimo de stocks genéticamente diferentes. Esto es monitoreado a través de una evaluación regular de la diversidad genética usando análisis de laboratorio.

Niveles naturales de diversidad genética pueden ser mantenidos por la reducción de movimientos de diversas poblaciones o usando tecnología genética de cultivo en organismos no reproductivos. Se requiere educación pública en seguridad y ética de las tecnologías genéticas para asegurarse que los productos acuícolas son aceptados por los consumidores.

Grupos e individuos deben estar al tanto de que ya existen legislaciones en algunos países que manejan el uso y transporte de especies fuera de su entorno natural. Por ejemplo, el Código de prácticas del Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM)/Comisión Asesora Europea sobre Pesca Continental (CAEPC) y el acta de protección frente a especies peligrosas o molestas de Estados Unidos de Norteamérica, fueron elaborados para el control de especies introducidas.

Varios grupos de regulaciones controlan el uso, transporte y liberación en el medio ambiente de organismos genéticamente alterados. Esto incluye:

- Directivas de la Unión Europea.
- Estándares de calidad del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).
- Código de prácticas del CIEM.

La Convención de Diversidad Biológica (CBD) ha preparado reglas de bioseguridad para el uso seguro de organismos modificados genéticamente. Otras fuentes de información son las bases de datos de introducción internacional de animales acuáticos y sus patógenos,

usualmente disponible en Internet. Códigos de buenas prácticas internacionales deben ser adaptados para países en desarrollo.

### ***Garantizando calidad, ejecución, cuidado ecológico, semillas y stock reproductivos***

Agencias acuícolas pueden promover prácticas responsables para mejorar genéticamente los stocks reproductivos y la producción, venta y transporte de huevos, larvas u otros organismos vivos. Los gobiernos pueden ayudar a desarrollar guías y regulaciones de tecnologías aceptables en las prácticas genéticas y de reproducción. Los códigos de práctica internacional pueden incluir planes de desarrollo de guías nacionales y procedimientos en el uso de especies genéticamente alteradas.

Pocos acuicultores tienen entrenamiento y experiencia necesaria para usar tecnología genética sin perder sus características propias. Los acuicultores pueden mantener un alto nivel de diversidad genética por medio de: reproducir la mayor cantidad de peces posible, usando reproductores y ovas provenientes de toda la estación reproductiva, evitando entrecruzamientos entre progenitores y descendencia o entre individuos emparentados y manteniendo registros cuidadosos de las prácticas productivas.

La acuicultura también puede ayudar a proteger y mejorar los stocks de especies en peligro. Como medida de conservación, las especies en peligro pueden ser mantenidas temporalmente en incubadoras y lugares de cultivos, mientras se hacen los esfuerzos para recuperar el hábitat natural o reducir o remover amenazas a éstas especies. Los gobiernos pueden jugar un rol clave en apoyar estos esfuerzos, haciendo uso de tecnología de exploración genética para identificar genéticamente stocks compatibles,

determinando la taxonomía de las especies en peligro y asegurando que hay un buen suministro de gametos, mediante espermas congeladas (crío-preservación) de especies en peligro o relacionadas cercanamente.



### **Acuicultura responsable al nivel de la producción (CCRF, Artículo 9.4)**

#### ***Promocionando prácticas y actitudes responsables en el desarrollo de la acuicultura***

La mayor parte de la producción acuícola ocurre en países en desarrollo en Asia, donde es una importante fuente de nutrición e ingresos, especialmente para gente pobre en comunidades rurales. La producción, proceso y venta ayuda a mejorar la salud nutricional, es una fuente de proteínas, provee ingresos y aumenta la seguridad en la alimentación. La exportación de especies con valor agregado es una importante fuente de adquisición de moneda extranjera. De esa manera, hay un cambio mundial hacia sistemas más intensivos de acuicultura con especies de alto valor. Estos sistemas normalmente se ubican en áreas costeras muy sensibles donde se puede aumentar el riesgo de daño ambiental.

Los organismos gubernamentales deben trabajar con los usuarios y gestores del sector para desarrollar medidas tendientes a una acuicultura responsable, ayudando a los acuicultores a asociarse y fomentar la cooperación entre el

sector privado, organismos de gobierno, instituciones de investigación y otros grupos productores de alimentos.

### ***Beneficios de la asociación y la autoregulación***

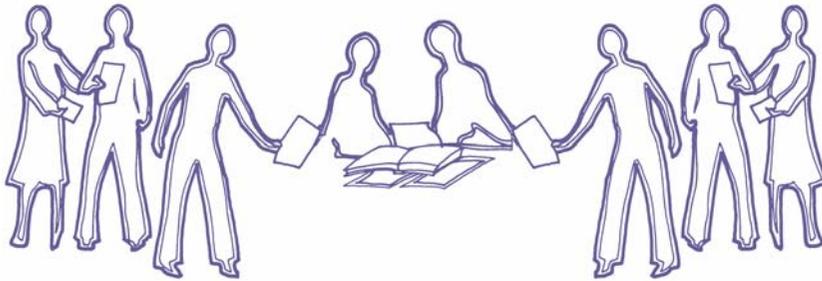
Existen claros beneficios en el ser miembro de organizaciones de productores y en el desarrollo de códigos de buenas prácticas y orientaciones de caracteres voluntarios.

- Los acuicultores están en mejor posición para defender sus intereses y para negociar con su competencia por sus derechos y privilegios.
- Los códigos de buenas prácticas y las directrices normadas o estandarizadas ayudan a mejorar la imagen pública de la acuicultura.
- Hay más entendimiento común y acuerdos entre acuicultores acerca de los pasos que deben ser tomados para asegurar que el desarrollo sea sustentable.
- Los roles y responsabilidades de las personas, los grupos de interés e instituciones pueden ser negociados y clarificados.
- Las asociaciones pueden trabajar en forma efectiva con otros sectores para el mejor uso de recursos que deban ser compartidos con la acuicultura y pesquerías.

### ***Participación en investigación, entrenamiento, extensión y desarrollo de capacidades técnicas en las granjas de cultivo***

Los individuos y organizaciones en áreas rurales usualmente no tienen suficientes recursos (técnico, financiero, educacional, entrenamiento, etc.). Los acuicultores deberían mirar hacia el gobierno, agencias locales de acuicultura, acuicultores en comunidades locales,

organismos de desarrollo, fundaciones y el sector privado, para ayudarse en la movilización de recursos. Los investigadores pueden ayudar a mejorar los métodos de acuicultura sustentable. Los acuicultores y gente en comunidades locales, deben involucrarse en poner metas de investigación y objetivos discutiendo los resultados con los investigadores.



### ***Información de etiquetado en acuicultura***

Los gobiernos tienen un rol clave en asegurar que los insumos como equipos, semillas y químicos sean correctamente etiquetados. La información importante e instrucciones para el uso de éstos, debe estar disponible en idiomas locales y en una forma entendible para la gente que no puede leer el texto.

### ***Manteniendo registros***

Los acuicultores necesitan mantener registros en muchos aspectos de su operación. En adición al valor que tienen como herramienta de trabajo, estos registros son muy útiles en caso que aparezcan enfermedades, en accidentes y también puede ayudar a los acuicultores a defender sus operaciones acuícolas contra reclamos de mala gerencia o acciones descuidadas.

## ***Manejo del estrés y mantenimiento saludable de los peces***

Un medio ambiente de buena calidad es el primer y mejor método para controlar enfermedades infecciosas, porque reduce el estrés en organismos cultivados. El estrés es causado por cambios en las características físicas, químicas, biológicas y en la calidad microbiana del ambiente, el alimento usado y el espacio disponible. El estrés puede ser reducido usando una media adecuada de densidad de cultivo y entregando buenas condiciones generales. Los acuicultores, trabajadores y expertos en salud de peces pueden cooperar para incrementar la conciencia y el conocimiento de cómo manejar y mantener un ambiente saludable.



## ***Interacciones con depredadores silvestres***

Las aves y mamíferos acuáticos que comen peces y otros organismos cultivados pueden dañar los stocks de peces, redes y otros equipos y transferir enfermedades. Los acuicultores deberían usar todos los métodos prácticos que están a su disposición para mantener a los depredadores alejados de sus stocks. Las matanzas deberían ser consideradas como el último recurso disponible.

## ***Manejo medioambiental para mejorar el rendimiento de las pesquerías***

En muchos países existen ambientes acuáticos subutilizados que tienen un uso potencial para la producción de peces. Cuando se hace la planificación de los cultivos en estas aguas, se deberían considerar los derechos existentes para el uso de estas aguas y los posibles efectos en el medio ambiente y en las comunidades locales, en adición a los costos financieros y beneficios. Las comunidades locales deberían participar en la planificación y manejo, especialmente en planes de rehabilitación o uso recreativo de ambientes acuáticos.

## ***Selección y uso de alimentos y aditivos***

El uso responsable de alimentos y aditivos de alimentos contribuye a una producción eficiente porque hay menos residuos y menos impacto en el medio ambiente. Los productores y distribuidores de alimento tienen la responsabilidad de proveer alimento adecuado y ayudar a los acuicultores a usar estos alimentos para mejores resultados. El uso de alimentos locales debe ser fomentado. El uso responsable de aditivos en los alimentos incluyendo antibióticos y hormonas de crecimiento, deben manejarse con extrema precaución.

## ***Selección y uso de fertilizantes, uso de drogas, antibióticos u otros químicos para controlar enfermedades***

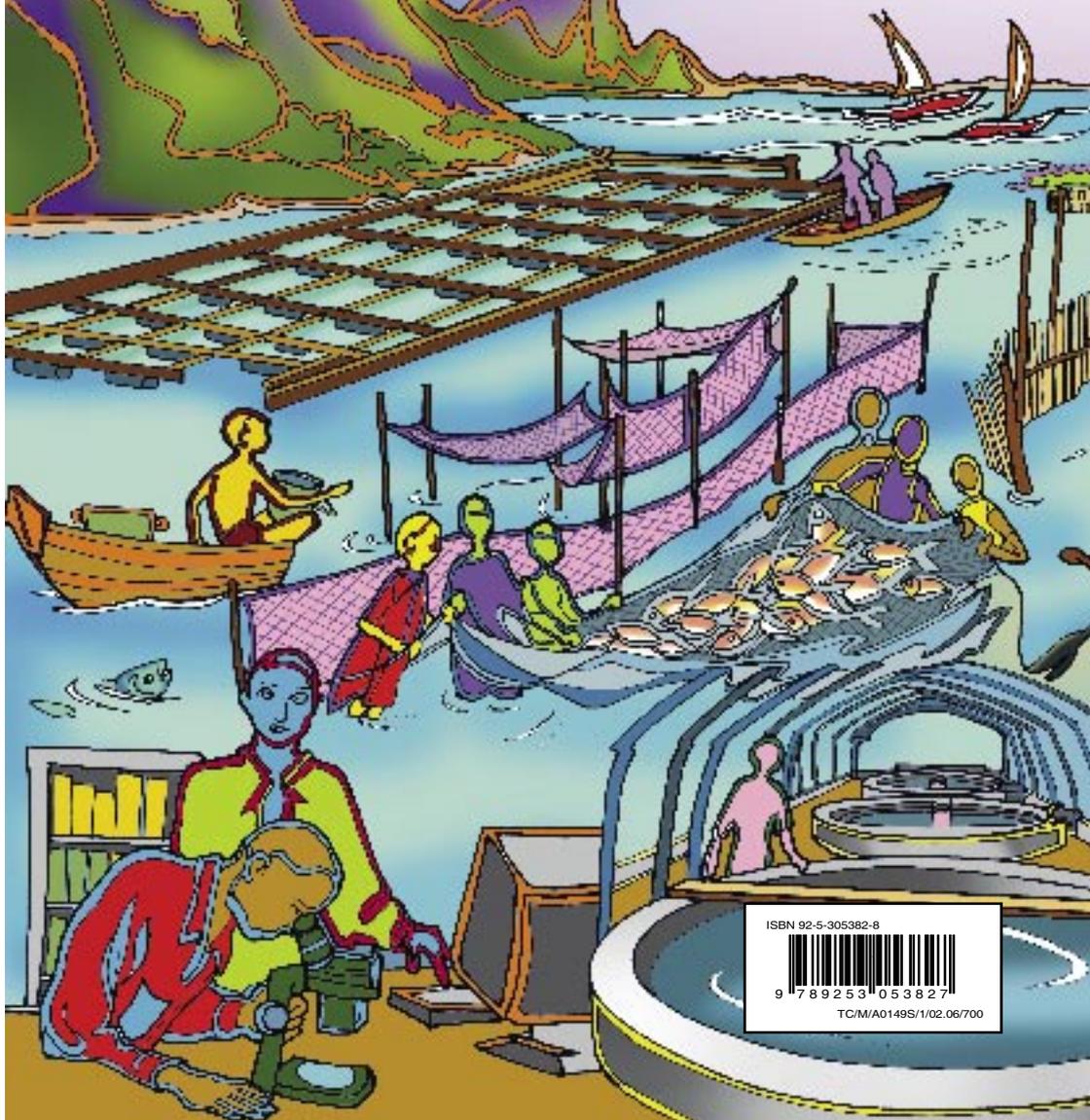
El uso responsable de abono de origen humano y animal puede contribuir a un exitoso y eficiente sistema de reciclaje de nutrientes en sistemas semi-intensivos y extensivos, basados en cultivos en estanques y lagunas. El cuidado tiene que estar presente para que el producto no se contamine con patógenos, parásitos, metales pesados,

antibióticos u otras sustancias dañinas para los consumidores.

Los acuicultores deben mantener una amplia gama de materiales probados y certificados para tratar enfermedades acuáticas y deberán poseer pautas o guías informativas para el correcto uso de estas. Si es posible un veterinario o una persona calificada debería supervisar el uso de estos materiales. El gobierno debe ejercer un control estricto o prohibir el uso de drogas que no han sido certificadas. Los acuicultores no deben usar antibióticos para la prevención de enfermedades, de esa manera no contribuirían a la generación de resistencia a la droga en los peces.

Los gobiernos pueden ayudar a desarrollar guías y regulaciones prácticas en el uso de químicos y describir en detalle cómo deben ser usados. Los acuicultores, investigadores y productores de drogas y químicos, pueden cooperar certificando estos químicos para uso en acuicultura. Estos grupos también deberían involucrarse en el desarrollo de políticas, normativas y regulaciones de la producción, distribución y uso de químicos que puedan ser dañinos a la salud humana y al medio ambiente.

En este folleto se exponen, sin tecnicismos, algunos aspectos importantes de las Orientaciones técnicas de la FAO para la pesca responsable N° 5, dedicadas al desarrollo de la acuicultura. Su finalidad es contribuir a familiarizar a los Miembros de la FAO y otros interesados con los objetivos y prácticas del desarrollo responsable de la acuicultura. Esta publicación no sustituye a las Orientaciones técnicas N° 5, sino que presenta una parte de la compleja información contenida en dichas orientaciones de forma simplificada, con la finalidad de hacerlas más accesibles a todas las personas que trabajan en el ámbito del desarrollo de la acuicultura.



ISBN 92-5-305382-8



9 789253 053827

TC/M/A0149S/1/02.06/700