

# Principios Internacionales para el Cultivo Responsable de Camarón

2006



# **Principios Internacionales para el Cultivo Responsable de Camarón**

**2006**

**FAO, NACA, UNEP, WB, WWF**

Las designaciones utilizadas y la presentación del material en este producto informativo no implican la expresión de ningún tipo de opinión por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Red de Centros de Acuicultura en Asia y el Pacífico (NACA), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), el Banco Mundial (WB) y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) en cuanto al estatus legal de cualquier país, territorio, ciudad o área, o de sus autoridades, o en cuanto a la delimitación de sus fronteras o límites.

DERECHOS DE AUTOR Y OTROS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Red de Centros de Acuicultura en Asia y el Pacífico (NACA), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), Banco Mundial (WB) y Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) 2006.

Reservados todos los derechos. Se autoriza la reproducción y disseminación del material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no lucrativos, sin previo permiso escrito de los titulares de los derechos de autor, siempre y cuando la fuente sea reconocida plenamente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin el consentimiento escrito de los titulares de los derechos de autor.

© 2006

## Sinopsis

El cultivo de camarón es uno de los sectores de la acuicultura de más rápido crecimiento y también uno de los más polémicos en muchas partes del mundo. La rápida expansión de este sector generó ingresos para muchos países, pero ha estado acompañada por preocupaciones crecientes relacionadas con sus impactos ambientales y sociales. Los *Principios Internacionales para el Cultivo Responsable de Camarón* proporcionan las bases sobre las cuales los diversos participantes pueden colaborar en pro de un desarrollo más sostenible de la camaronicultura. Los *Principios Internacionales* han sido desarrollados por el Consorcio sobre Cultivo de Camarón y el Ambiente, el cual consiste de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Red de Centros de Acuicultura en Asia y el Pacífico (NACA), el Programa Global de Acción para la Protección del Ambiente Marino frente a Actividades Realizadas en Tierra del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP/GPA), el Banco Mundial (WB) y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF).

FAO/NACA/UNEP/WB/WWF. 2006. International Principles for Responsible Shrimp Farming. Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific (NACA). Bangkok, Thailand. 20 pp.

# Contenido

<b>1. Antecedentes y Propósito .....</b>	<b>1</b>
Introducción.....	1
Cultivo de Camarón .....	1
Proceso.....	2
Propósito.....	2
<b>2. Principios Internacionales para el Cultivo Responsable de Camarón.....</b>	<b>4</b>
Principio 1 – Localización de la Granja: .....	4
Principio 2 – Diseño de la Granja:.....	5
Principio 3 – Uso del Agua:.....	6
Principio 4 – Reproductores y Postlarvas: .....	7
Principio 5 – Manejo de la Alimentación: .....	8
Principio 6 – Manejo Sanitario:.....	9
Principio 7 – Seguridad Alimentaria: .....	10
Principio 8 – Responsabilidad Social: .....	11
<b>3. Implementación .....</b>	<b>12</b>
3.1 Sector Público.....	12
Legislación sobre acuicultura .....	12
Estrategias nacionales de desarrollo de la acuicultura .....	12
Manejo integrado de áreas costeras y planes de uso del suelo .....	12
Evaluación ambiental .....	13
Supervisión de la acuicultura .....	13
Registro de la granja .....	14
Fortalecimiento institucional .....	14
3.2 Sector Privado.....	14
Adaptación y adopción a condiciones locales.....	14
Inversión.....	14
Transferencia de conocimientos y comunicaciones.....	15
Organizaciones de cultivadores e instituciones privadas.....	15
Cooperación entre las partes interesadas.....	15
3.3 Cooperación Regional e Internacional .....	15
<b>4. Referencias claves y fuentes de información .....</b>	<b>17</b>
4.1 Referencias claves.....	17
4.2 Estudio de Casos realizado por el Programa Consorcio.....	18

# **1. Antecedentes y Propósito**

## **Introducción**

La producción de acuicultura y el comercio de productos de acuicultura continúan creciendo a un ritmo acelerado, que responde a la creciente demanda global de pescados, camarones, moluscos y otros productos acuáticos. En 2004, la producción de acuicultura alcanzó 59 millones de toneladas, con un valor a puerta de granja de \$EE.UU. 70 billones. Los países en vías de desarrollo dominan la producción y el comercio de la acuicultura, contribuyendo sobre 80 % de la producción y 50 % del valor de los productos acuáticos comercializados internacionalmente. La acuicultura está haciendo una contribución cada vez más significativa al comercio global de pescados y mariscos, así como al consumo doméstico y continuará creciendo debido al estancamiento del suministro de recursos silvestres de las pesquerías de captura.

Con el aumento del volumen de producción, de comercio y de consumo, hay una demanda concurrente y creciente del sector acuícola por mejorar la sustentabilidad, aceptabilidad social y seguridad de la salud humana. Esto no sólo está afectando el ambiente internacional de negocios y presionando a los productores para que se centren en métodos de producción que traten esos asuntos, sino también desafía a los países productores a desarrollar e implementar políticas e instituciones adecuadas y apropiadas que proporcionen un ambiente propicio para la producción y el comercio responsable. Para ayudar a lograr estos objetivos, los miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) adoptaron en 1995 el Código de Conducta para la Pesca Responsable, que proporciona un marco para el desarrollo responsable de la acuicultura y la pesca.

## **Cultivo de Camarón**

La acuicultura camaronera ha sido uno de los sectores de la acuicultura de más rápido crecimiento en Asia y América Latina, y recientemente en África, pero también uno de los más polémicos. La rápida expansión de la camaronicultura ha generado ingresos substanciales para muchos países en vías de desarrollo, así como en países desarrollados, pero ha estado acompañada por preocupaciones crecientes relacionadas con los impactos ambientales y sociales debidos a su desarrollo. Los principales temas planteados incluyen las consecuencias ecológicas de la conversión de ecosistemas naturales, particularmente los manglares, para la construcción de estanques camaroneros, los efectos tales como la salinización de las aguas subterráneas y tierras agrícolas, el uso de harina de pescado en las dietas para camarones, la contaminación de las aguas costeras debida a los efluentes de los estanques, asuntos relacionados con la biodiversidad que surgen de la recolección de reproductores y semilla silvestres, y conflictos sociales en algunas áreas costeras. La sustentabilidad de la acuicultura camaronera ha sido cuestionada por algunos debido a la auto-contaminación en áreas de crianza de camarón, combinada con la introducción de patógenos, que resulta en

importantes brotes de enfermedades del camarón y pérdidas económicas significativas en países productores.

Debido al fuerte interés mundial en la camaronicultura y a los temas que han surgido a raíz de su desarrollo, en 1999 se inició un Programa Consorcio involucrando al Banco Mundial, la Red de Centros de Acuicultura en Asia y el Pacífico (NACA), el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), para analizar y compartir experiencias sobre los impactos ambientales y sociales y el manejo de la camaronicultura sustentable. El desarrollo del programa de trabajo del Consorcio se benefició con las recomendaciones de la Consulta Técnica de la FAO Bangkok sobre Políticas para el Cultivo Sustentable de Camarón (FAO, 1998), una revisión del Banco Mundial sobre Camaronicultura y el Ambiente (Banco Mundial, 1998) y una reunión en abril de 1999 sobre prácticas de manejo en la acuicultura de camarón organizada por la NACA y el WWF en Bangkok, Tailandia. La Consulta de Expertos de la FAO sobre Buenas Prácticas de Manejo y Buenos Planes Legales e Institucionales para el Cultivo Sustentable de Camarón, sostenida en Brisbane, Australia, en diciembre de 2000 proporcionó orientación adicional al proceso del Consorcio.

El Sub-Comité sobre Acuicultura del Comité de Pesquerías de la FAO en su segunda sesión, sostenida en 2003 en Trondheim, Noruega, acordó que debería desarrollarse un conjunto “medular” de principios de manejo para apoyar el desarrollo sostenible de la acuicultura, con una prioridad en el cultivo de camarón que requiere un manejo mejorado. Se le pidió al Consorcio que asumiera esta responsabilidad. Durante esta reunión el Programa Global de Acción para la Protección del Ambiente Marino frente a Actividades Realizadas en Tierra del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP/GPA) expresó su interés de unirse a esta iniciativa y posteriormente el Consorcio formalizó dicha asociación con la firma de un acuerdo de colaboración con el UNEP/GPA. Esta recomendación y asociación proporcionan las bases para el desarrollo de un conjunto de principios aceptados internacionalmente, que pueden ser ampliamente adoptados.

## **Proceso**

Los *Principios Internacionales para el Cultivo Responsable de Camarón* han sido sintetizados desde los resultados de los estudios y consultas realizadas por el Consorcio, que involucran una amplia gama de las partes interesadas, de organizaciones gubernamentales, privadas y no- gubernamentales.

## **Propósito**

El propósito de los *Principios Internacionales* según el mandato de los miembros de la FAO y la NACA, es proveer principios para el manejo de la camaronicultura que proporcionen orientación en la implementación del Código de Conducta para la Pesca Responsable de la FAO, en el sector de la acuicultura de camarón. Los *Principios*

*Internacionales* consideran los asuntos técnicos, ambientales, sociales y económicos asociados con el cultivo de camarón y proveen una base para el manejo de la industria y la gestión del gobierno para mejorar la sustentabilidad total de la camaronicultura a niveles nacional, regional y global. Los principios y orientación asociada sobre la implementación pueden ser usados por los sectores público y privado para el desarrollo de Códigos de Prácticas (CPs) localmente específicos, mejores prácticas de manejo (MPMs) u otras aproximaciones de manejo para el cultivo de camarón, adecuadas para la adopción por parte de los cultivadores en contextos sociales, económicos y ambientales particulares.

Los *Principios Internacionales* proveen las bases sobre las cuales las partes interesadas pueden colaborar para un desarrollo más sostenible de la camaronicultura. Para los gobiernos, los *Principios* otorgan una base para los marcos político, administrativo y legal, que pueden ser renovados (o formulados cuando no los hay), ajustados, financiados e implementados para abordar las características y necesidades específicas del sector con el propósito de proteger y realzar la industria, el ambiente, a otros usuarios del recurso y a los consumidores. Típicamente, la legislación y normas existentes han sido modificadas a partir de aquellas adecuadas para otras industrias y no son siempre aplicables a la acuicultura. El fortalecimiento y consolidación de arreglos institucionales, la capacidad y las asociaciones también son importantes para asegurar la cooperación y coordinación de todas las instituciones relevantes con jurisdicción sobre los recursos naturales, la salud animal y pública. Los *Principios Internacionales* también proporcionan las bases para el desarrollo de estándares y de sistemas de certificación. Mayores detalles sobre la puesta en práctica y cumplimiento de los *Principios Internacionales* estarán disponibles a través de otra publicación la cual está siendo preparada actualmente por el Consorcio.

## **2. Principios Internacionales para el Cultivo Responsable de Camarón**

### **Principio 1 – Localización de la Granja:**

**Localizar las granjas camaroneras según la planificación nacional y los marcos jurídicos en emplazamientos ambientalmente convenientes, haciendo uso eficiente de los recursos terrestres y acuáticos y de manera que se conserve la biodiversidad, los hábitats ecológicamente sensibles y las funciones ecosistémicas, reconociendo otros usos del suelo y que otras personas y especies dependen de estos mismos ecosistemas.**

***Justificación:** De la considerable experiencia mundial disponible está claro que la localización inadecuada y no planificada de las granjas camaroneras ha resultado en fallas de producción, degradación ambiental, conflictos por la utilización del suelo e injusticia social. Así, es imperativo que, durante el establecimiento de las granjas camaroneras, se otorgue la debida consideración al ambiente, a los hábitats ecológicamente sensibles, a otros usos del suelo en la vecindad y a la sustentabilidad de las propias operaciones de cultivo de camarón.*

#### **Orientación para la puesta en práctica:**

- Construir las nuevas granjas camaroneras por sobre la zona intermareal.
- Ninguna pérdida neta de manglares o de otros hábitats sensibles de zonas húmedas.
- No localizar las granjas camaroneras en suelos arenosos u otras áreas donde la infiltración o descarga de agua salada pueda afectar terrenos agrícolas o fuentes de agua dulce.
- No localizar nuevas granjas camaroneras en áreas que ya han alcanzado la capacidad de carga para acuicultura.
- Conservar las zonas de amortiguamiento y los corredores de hábitat entre granjas y otros usuarios y hábitats.
- Obedecer las disposiciones de utilización del suelo y otras leyes de planificación y los planes de manejo costero.
- Mejorar las granjas existentes en áreas intermareales y de manglares a través de la restauración del manglar, el retiro de los estanques improductivos y el aumento de productividad de las áreas de granjas restantes sobre la zona intermareal.

## **Principio 2 – Diseño de la Granja:**

**Diseñar y construir las granjas camaroneras de manera que minimicen el daño ambiental.**

***Justificación:** Con la creciente intensidad y expansión de las operaciones de cultivo de camarón evidente estos últimos años, debiera utilizarse técnicas adecuadas de diseño y construcción cuando se establecen nuevas granjas camaroneras. Se debiera sacar ventaja de técnicas mejoradas que consideran no sólo los requerimientos del camarón cultivado y el manejo de la granja, sino que también integran la granja en el ambiente local al tiempo que causan el mínimo disturbio posible a los ecosistemas circundantes.*

### **Orientación para la puesta en práctica:**

- Incorporar áreas de amortiguamiento y técnicas y prácticas de ingeniería que minimicen la erosión y la salinización de las áreas circundantes durante la construcción y operación de la granja.
- Minimizar el disturbio de suelos ácidos sulfatados durante la construcción y operación.
- Conservar la biodiversidad y fomentar el reestablecimiento de hábitats naturales en el diseño de la granja.
- Minimizar la creación de áreas degradadas tales como cúmulos de suelo sin usar y pozos de lastre.
- Diseñar diques, canales e infraestructura de manera que no afecte adversamente a la hidrología.
- Separar los puntos de descarga del efluente y del canal de entrada para reducir la autocontaminación y mantener la bioseguridad.

## **Principio 3 – Uso del Agua:**

**Minimizar el impacto del uso del agua para el cultivo de camarón sobre los recursos hídricos.**

***Justificación:** La minimización del uso de nueva agua es una parte esencial de la camaronicultura moderna, ambientalmente responsable. La reducción del intercambio de agua beneficia al granjero bajando los costos de bombeo y reduciendo la posibilidad de introducir compuestos tóxicos, patógenos, vectores de enfermedades u otros organismos indeseables en la granja. También beneficia al ambiente reduciendo la descarga de nutrientes y materia orgánica desde las granjas y disminuyendo la utilización de preciosos recursos de agua dulce. Innovaciones recientes han mostrado que protocolos de manejo apropiados pueden reducir los requisitos de intercambio de agua, incluso en sistemas altamente intensivos, sin pérdida en el rendimiento de camarón. Esto tiene beneficios para todas las partes y debiera ser fomentado a todos los niveles.*

### **Orientación para la puesta en práctica:**

- No usar agua dulce subterránea para el control de la salinidad.
- Usar el agua eficientemente minimizando la extracción de agua.
- Minimizar la descarga de efluentes de granja y sedimento al ambiente.
- Apuntar a devolver el agua al ecosistema con concentraciones más bajas de nutrientes, materia orgánica y sólidos que aquella extraída.
- Incorporar estanques de decantación y sedimentación en los diseños de la entrada y la salida del agua.
- Manejar la calidad del agua y el suelo para mantener condiciones ambientales adecuadas en los estanques camaroneros.
- Obedecer las leyes y normas nacionales sobre uso del agua y descarga de efluentes.

## **Principio 4 – Reproductores y Postlarvas:**

**Cuando sea posible, usar stocks domesticados y seleccionados de camarones reproductores y post-larvas resistentes y/o libres de enfermedades para mejorar la bioseguridad, reducir la incidencia de enfermedades y aumentar la producción, al tiempo que reduce la demanda de stocks silvestres.**

***Justificación:** Tendencias recientes en el cultivo de camarón han mostrado un cambio hacia el uso de stocks de animales domesticados, siguiendo el actual paradigma agrícola. La eliminación de la necesidad de una fuente de reproductores y/o post-larvas silvestres ha permitido a la industria desarrollar programas exitosos para el mejoramiento de sus stocks de camarones, tanto en términos de sus características reproductivas como de producción. También ha conducido al desarrollo de algunos stocks resistentes y/o libres de enfermedades. Al mismo tiempo, estos desarrollos han conducido a reducir las demandas por stocks silvestres y por lo tanto a reducciones de las capturas incidentales indeseadas y de las pérdidas de hábitat involucradas con su recolección. Sin embargo, se requiere trabajo adicional para alcanzar estos avances para todas las especies cultivadas actualmente. Se debe tratar los problemas asociados con los movimientos transfronterizos de especies no-indígenas que trajeron nuevas amenazas de transmisión de enfermedades y de reducción de biodiversidad.*

### **Orientación para la puesta en práctica:**

- Evitar los impactos negativos sobre la biodiversidad derivados de la recolección de reproductores o post-larvas silvestres.
- Dar preferencia a las especies locales y nativas de camarón.
- Adoptar medidas de cuarentena y de bioseguridad en la granja para reducir los riesgos de introducciones de enfermedades.
- Usar stocks domesticados dondequiera que sea posible.
- Sembrar postlarvas de buena calidad para mejorar las posibilidades de una cosecha exitosa.
- Cumplir con los criterios nacionales, regionales e internacionales que controlan el movimiento y cuarentena de animales.

## **Principio 5 – Manejo de la Alimentación:**

**Utilizar alimentos y prácticas de manejo de la alimentación que hagan uso eficiente de los recursos alimenticios disponibles, promover el crecimiento eficiente de los camarones, minimizar la producción y descarga de desechos.**

***Justificación:** El control y racionalización de los alimentos y la alimentación, en la camaronicultura moderna, es de importancia crítica para mantener una industria rentable y ambientalmente sana. Ello es debido a muchos factores incluyendo: los alimentos y la alimentación constituyen 50-60 % de los costos operacionales del cultivo semi- e intensivo del camarón. El alimento desperdiciado (no comido y/o no metabolizado), además de afectar la calidad del agua del estanque y predisponer los camarones a enfermedades, también contribuye de manera importante a la descarga de nutrientes y materia orgánica desde las granjas camaroneras conduciendo a la eutroficación del ambiente. También se está expresando una preocupación creciente con respecto al derroche en el uso de recursos cada vez más escasos, como la harina de pescado destinada a dietas para camarón con una pérdida neta de recursos proteicos y pérdidas asociadas debido a la captura incidental de la industria de la harina de pescado. La formulación de dietas costo-eficientes, de alta calidad y poco contaminantes y el manejo adecuado del régimen de alimentación son por tanto cruciales para procurar optimizar el uso eficiente de los alimentos en el cultivo de camarón.*

### **Orientación para la puesta en práctica:**

- Usar alimentos formulados de buena calidad.
- Hacer uso eficiente de los recursos para alimentación del camarón.
- Minimizar el derroche de alimento para camarón.

## **Principio 6 – Manejo Sanitario:**

**Se debiera adoptar planes de manejo sanitario que apunten a reducir el estrés, a minimizar los riesgos de enfermedades que afectan tanto a los stocks cultivados como silvestres y a aumentar la seguridad de los alimentos.**

***Justificación:** El mantenimiento de la salud de los stocks de camarón en situaciones de cultivo debiera centrarse en el mantenimiento de un ambiente sano en los estanques, en todas las fases del ciclo de cultivo, para prevenir problemas en los estanques antes que ellos ocurran y reducir la probabilidad de transmisión de enfermedades fuera de las granjas. El procurar limitar la introducción de enfermedades a través del uso de stocks libres de enfermedades, la preparación cuidadosa de los estanques antes de sembrarlos, el mantenimiento de condiciones ambientales óptimas a través del manejo de las densidades de siembra, el control de la aireación, la alimentación, el intercambio de agua y la floración de fitoplancton, etc., el control y registro rutinario de la salud de los camarones para detectar cualquier problema en desarrollo y el mantenimiento de la bioseguridad poniendo en cuarentena y tratando cualquier estanque enfermo, son todos elementos críticos en cualquier plan de manejo sanitario.*

### **Orientación para la puesta en práctica:**

- Implementar prácticas de manejo sanitario que reduzcan el estrés de los camarones y se centren en la prevención de las enfermedades más que en el tratamiento.
- Mantener la bioseguridad y minimizar la transmisión de enfermedades entre los sistemas de reproductores, crianza, crecimiento y engorde.
- Implementar estrategias de manejo que eviten la propagación de enfermedades del camarón dentro y entre granjas.
- Usar responsablemente las drogas y medicamentos veterinarios y minimizar el uso de antibióticos.

## **Principio 7 – Seguridad Alimentaria:**

**Asegurar la seguridad de los alimentos y la calidad de los productos de camarón, al tiempo que se reducen los riesgos a los ecosistemas y a la salud humana por el uso de químicos.**

***Justificación:** Creciente atención se está poniendo en la seguridad de los alimentos que se venden en los mercados del mundo. Estas preocupaciones incluyen no sólo asegurar que los alimentos para consumo humano estén libres de excesos de productos químicos dañinos o indeseables, sino también que los trabajadores que producen tales alimentos y el ambiente que rodea las instalaciones de producción han sido protegidos contra los efectos negativos del uso de tales químicos. Los crecientes llamamientos para la trazabilidad total de los productos alimenticios también están afectando a la industria de producción de alimentos, de modo tal que los consumidores puedan estar seguros que el producto ha sido producido sin el uso de tecnologías transgénicas, sin la adición de químicos o aditivos indeseables o dañinos y que todos los ambientes y ecosistemas afectados por las instalaciones de producción no hayan sido comprometidos de ninguna manera.*

### **Orientación para la puesta en práctica:**

- No usar drogas y medicamentos veterinarios prohibidos.
- Ser responsable en el uso de drogas y medicamentos veterinarios permitidos.
- Aplicar sistemas de control de calidad para producir productos de camarón cultivado seguros y de calidad.
- Implementar medidas sanitarias para la cosecha, manipulación y transporte de camarones.

## **Principio 8 – Responsabilidad Social:**

**Desarrollar y operar las granjas de una manera socialmente responsable que beneficie a la granja, a las comunidades locales y al país y que contribuya efectivamente al desarrollo rural y, particularmente, a aliviar la pobreza en áreas costeras, sin comprometer el ambiente.**

***Justificación:** Hay demandas crecientes por productos que sean producidos a través de prácticas de camaronicultura ambientalmente sustentables, pero que hayan sido producidos por empleados que fueron tratados con justicia y que la empresa que produjo el producto sea un componente respetado y activo de la sociedad. Debiera ser la responsabilidad de una sociedad civilizada que los beneficios derivados de la camaronicultura sean compartidos equitativamente.*

### **Orientación para la puesta en práctica:**

- Minimizar los conflictos con las comunidades locales que puedan resultar del desarrollo y operación de las granjas camaroneras y asegurar que los desarrollos de la acuicultura sean mutuamente beneficiosos.
- Tomar medidas para asegurar que el cultivo de camarón beneficie a las comunidades en las áreas de granjas camaroneras.
- Asegurar el bienestar y condiciones de trabajo justas de los trabajadores de las granjas camaroneras.
- Minimizar los riesgos a los pequeños productores involucrados en el cultivo de camarón a través de capacitación, extensión y adecuado apoyo técnico y financiero.
- Proveer capacitación en prácticas responsables de cultivo de camarón para cultivadores y trabajadores.

### **3. Implementación**

Los *Principios Internacionales para el Cultivo Responsable de Camarón* proveen a los sectores público y privado con las bases para la planificación y manejo operacional del cultivo responsable de camarón. Esta sección provee orientación sobre acciones potenciales de las partes interesadas en apoyo de la implementación de los *Principios Internacionales*.

#### **3.1 Sector Público**

##### **Legislación sobre acuicultura**

Los *Principios Internacionales* debieran usarse como un marco de temas claves a ser considerados por las autoridades públicas en el desarrollo de los marcos legislativos necesarios para permitir el desarrollo responsable de las industrias nacionales de cultivo de camarón.

##### **Estrategias nacionales de desarrollo de la acuicultura**

Los *Principios Internacionales* debieran usarse para la preparación y actualización regular de las estrategias nacionales y planes de desarrollo para la camaronicultura, como una base para promover las prácticas de manejo responsable, el compartir equitativo de los beneficios y el uso equilibrado de los recursos naturales en armonía con otras actividades costeras.

Se recomienda una aproximación participativa, que involucre a los sectores público y privado y a las comunidades locales, para asegurar que las disposiciones contenidas en las estrategias y planes de la acuicultura sean entendidas y para facilitar la adopción, asegurando que las partes interesadas tengan un papel y una responsabilidad en la implementación.

##### **Manejo integrado de áreas costeras y planes de uso del suelo**

Se debiera preparar planes integrados de manejo del área costera, que incluyan la camaronicultura y otros tipos de acuicultura, emplazados dentro de localizaciones ambientalmente convenientes. Las áreas aptas para granjas camaroneras y otros tipos de acuicultura, debieran designarse como zonas dentro de los planes integrados de manejo del área costera y los planes costeros de uso del suelo. Los *Principios Internacionales* debieran ser consultados en la preparación de tales planes, asegurando que los sitios aptos sean seleccionados y que los sitios y actividades de acuicultura estén dentro de la capacidad de carga del ambiente costero y que los conflictos con otros sectores costeros claves sean minimizados.

Se debiera transferir las responsabilidades del manejo integrado de áreas costeras al nivel administrativo más bajo y se debiera proporcionar desarrollo de capacidades a

instituciones locales responsables, para apoyar exitosamente el manejo integrado de áreas costeras. La tenencia de la tierra y los derechos de propiedad debieran ser claramente definidos en los planes de manejo de áreas costeras para fomentar la inversión a largo plazo, el diseño y construcción responsables de las granjas camaroneras según los *Principios Internacionales*.

La zonación del uso del suelo debiera enfocarse hacia el mantenimiento de las funciones ecológicas de las áreas costeras, al tiempo que permite múltiples usos de la tierra para acomodar demandas y actividades competitivas y limita los impactos acumulativos.

## **Evaluación ambiental**

Se debiera realizar evaluaciones de impacto ambiental para el desarrollo de granjas camaroneras y se debiera usar los *Principios Internacionales* como un marco para tales evaluaciones. Las evaluaciones ambientales pueden realizarse a un nivel estratégico o de proyecto. Las evaluaciones ambientales a nivel estratégico se recomiendan para evaluar los impactos acumulativos de un gran número de granjas camaroneras de pequeña escala y para el desarrollo de estrategias de manejo ambiental para tales áreas costeras. Las evaluaciones ambientales a nivel de proyecto debieran considerarse para proyectos individuales más grandes.

Las evaluaciones ambientales permiten la integración de consideraciones ambientales, sociales, técnicas y económicas durante los procesos de planificación y toma de decisiones para la asignación de tierra, agua y otros recursos naturales para los desarrollos de la camaronicultura. Los procedimientos de evaluación ambiental debieran permitir la participación y las discusiones anticipadas entre los proponentes del proyecto de camaronicultura, las agencias reguladoras y otras partes interesadas. La consulta anticipada entre las partes interesadas debiera permitir la evaluación de alternativas respecto a sitios, diseños y medidas de manejo antes que se comprometa la inversión.

Las evaluaciones ambientales también debieran considerar los riesgos y opciones de manejo en caso que las granjas camaroneras detengan las operaciones, incluyendo la rehabilitación ambiental de las localidades afectadas.

## **Supervisión de la acuicultura**

La supervisión de las operaciones de cultivo de camarón debiera realizarse para evaluar los impactos ambientales y ayudar en el manejo de la granja y a mejorar el desempeño ambiental de la camaronicultura. Se debiera desarrollar programas de monitoreo basados en impactos identificados y condiciones ambientales locales, pero pueden incluir la calidad del agua y del sedimento dentro de las granjas y las aguas receptoras, la salud de los camarones y el estatus de enfermedad y el uso de drogas y productos químicos y la presencia de residuos en los camarones cosechados.

La participación de todas las partes interesadas relevantes en los programas de monitoreo ambiental también fomentará y asegurará la responsabilidad compartida para lograr los objetivos de la supervisión.

### **Registro de la granja**

El registro de las granjas camaroneras es de importancia capital para implementar los *Principios Internacionales*. Debiera usarse para fomentar el uso de prácticas de manejo de acuerdo con los *Principios Internacionales* y para asegurar la trazabilidad y ayudar a mantener los controles de calidad sobre la producción.

### **Fortalecimiento institucional**

La implementación de los *Principios Internacionales* debiera ser apoyada a través del fortalecimiento de las instituciones para la transferencia de conocimientos, la extensión, el monitoreo, el manejo de áreas costeras, la planificación y la implementación de legislación. Debiera invertirse en entrenamiento, capacitación y programas educativos para mejorar la capacidad de las instituciones públicas y privadas para el manejo de la camaronicultura. Se debiera avanzar el desarrollo de mecanismos para la transferencia de conocimientos, políticas, legislación y mejor manejo de la camaronicultura, haciendo uso óptimo de los recursos financieros, humanos y de información.

La cooperación entre los sectores público y privado debiera fomentarse fuertemente en entrenamiento, capacitación y programas educativos para apoyar la transferencia de conocimientos y el manejo mejorado del sector que cultiva camarón.

## **3.2 Sector Privado**

Las partes interesadas del sector privado debieran adoptar estos *Principios Internacionales* como una base para la autorregulación en la planificación, diseño, construcción y manejo operacional de la camaronicultura.

### **Adaptación y adopción a condiciones locales**

Se debiera preparar prácticas de manejo nacionales o localmente específicas, basadas en los *Principios Internacionales* y adaptadas a condiciones sociales, económicas y ambientales locales. La industria camaronera, apoyada por el sector público como corresponde, es alentada a desarrollar Códigos de Prácticas, Mejores Prácticas de Manejo, Buenas Prácticas en Acuicultura y otras prácticas de gestión basadas en los *Principios Internacionales* para ayudar a su implementación.

### **Inversión**

Los inversionistas en la producción de granjas camaroneras y los compradores de productos de acuicultura de camarón debieran usar los *Principios Internacionales* como una base para las decisiones de inversión en granjas y compra de camarones. El

desarrollo de sistemas de certificación basados alrededor de estos principios podría, por ejemplo, otorgar a los compradores seguridad garantida para comprar productos de calidad producidos de una manera sostenible. Al mismo tiempo, los productores que cumplan con los *Principios Internacionales* debieran ser recompensados con acceso e incentivos de mercado que podrían permitirles mejores retornos de sus inversiones.

## **Transferencia de conocimientos y comunicaciones**

La implementación de los *Principios Internacionales* en el sector privado debiera ser apoyada a través de comunicaciones efectivas, aumento de la toma de conciencia y extensión, para transferir el conocimiento sobre mejores prácticas de manejo a todas las partes interesadas del sector camaronero privado. Las asociaciones nacionales y las redes de información del sector privado desempeñan un papel importante en diseminar y compartir experiencias e innovaciones en la implementación de estos *Principios Internacionales* para un mejor manejo de las granjas camaroneras.

## **Organizaciones de cultivadores e instituciones privadas**

Las asociaciones de cultivadores de camarón y los grupos de auto ayuda de acuicultores debieran ser animados por ambos sectores, privado y público, para ayudar a mejorar el manejo local de la camaronicultura y como un mecanismo para mejorar el flujo de información y la extensión a las comunidades implicadas en el cultivo de camarón.

El fortalecimiento de las organizaciones de cultivadores de pequeña escala es particularmente recomendado para ayudar en la diseminación de conocimientos sobre mejores prácticas de manejo de las granjas camaroneras, para compartir experiencias con los cultivadores de camarón de pequeña escala y para alentar a los miembros a adoptar los *Principios Internacionales*.

## **Cooperación entre las partes interesadas**

Los sectores de negocios y privado son estimulados a colaborar en investigación multidisciplinaria, en esfuerzos de desarrollo y extensión que vinculen la investigación con las necesidades de la comunidad cultivadora de camarón y el mejoramiento del desempeño ambiental.

## **3.3 Cooperación Regional e Internacional**

La cooperación regional e internacional se debiera seguir promoviendo para apoyar la implementación de los *Principios Internacionales* y facilitar el logro del desarrollo ambientalmente sostenible de la camaronicultura.

Las organizaciones y socios regionales e internacionales, incluyendo instituciones públicas y privadas, que promueven la acuicultura y aquellas que se ocupan de la protección de los ambientes costero y marino ofrecen la oportunidad para cooperar en el

mejoramiento del desempeño ambiental de la acuicultura. Se recomiendan dichas asociaciones para dar prioridad a la transferencia y adopción de innovaciones tecnológicas, desarrollo de capacidades, compartir conocimientos y experiencias, generando estándares y pautas que apoyen la implementación de los *Principios Internacionales* y faciliten la cooperación en acuicultura responsable a nivel regional y global. También se sugiere el fortalecimiento de mecanismos y asociaciones para la revisión y futuro desarrollo de los *Principios Internacionales* y medidas de cumplimiento e implementación.

## 4. Referencias claves y fuentes de información

Esta sección incluye referencias claves sobre cultivo de camarón y vínculos a material de estudio de casos, pautas prácticas sobre implementación, herramientas educativas y otros materiales diseñados para ayudar en el cultivo responsable de camarón. La sección incluye materiales relevantes de estudio de casos producidos por el Programa Consorcio sobre Cultivo de Camarón y el Ambiente. Los documentos del Consorcio están disponibles en <http://www.enaca.org/shrimp>.

### 4.1 Referencias claves

**Briggs, M., Funge-Smith, S., Subasinghe, R.P., and Phillips, M. 2005.** Introductions and movement of two penaeid shrimp species in Asia and the Pacific. FAO Fisheries Technical Paper. No. 476. Roma, FAO. 2005. 78 páginas.

**FAO. 1995.** Code of Conduct for Responsible Fisheries. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Roma. Disponible en <http://www.fao.org>.

**FAO. 1997.** Aquaculture Development. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries 5, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Roma. Disponible en <http://www.fao.org>.

**FAO. 1998.** Report of the Bangkok FAO Technical Consultation on Policies for Sustainable Shrimp Culture. Bangkok, Tailandia, 8-11 diciembre 1997. FAO Fisheries Report No. 572. Roma. 31 páginas.

**FAO/AFFA. 2001.** Report of the FAO/Government of Australia Expert Consultation on Good Management Practices and Good Legal and Institutional Arrangements for Sustainable Shrimp Culture. Brisbane, Australia, 4-7 diciembre 2000. FAO Fisheries Report. No. 659. Roma, FAO. 2001. 70 páginas.

**Subasinghe, R.P. and Arthur, J.R. 2005.** Regional Workshop on Preparedness and Response to Aquatic Animal Health Emergencies in Asia. 21-23 septiembre 2004. FAO Fisheries Proceedings, No. 4. Roma, FAO. 2005. 178 páginas.

**Subasinghe, R.P., M.G. Bondad-Reantaso and S.E. McGladdery. 2001.** Aquaculture development, health and wealth. In R.P. Subasinghe, P. Bueno, M.J. Phillips, C. Hough, S.E. McGladdery & J.R. Arthur, eds. Aquaculture in the Third Millennium. Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium, Bangkok, Tailandia, 20-25 febrero 2000. NACA, Bangkok y FAO, Roma, pp. 167-191.

**Banco Mundial. 1998.** Report on Shrimp Farming and the Environment – Can Shrimp Farming be Undertaken Sustainability? A Discussion Paper designed to assist in the development of Sustainable Shrimp Aquaculture.

**Banco Mundial, NACA, WWF and FAO 2001.** Thematic Review on Management Strategies for Major Diseases in Shrimp Aquaculture. Proceedings of a Workshop held in Cebu, Philippines on 28-30 November 1999. Edited by R. Subasinghe, R. Arthur, M. J. Phillips and M. Reantaso. Banco Mundial (WB), Red de Centros de Acuicultura en

Asia y el Pacífico (NACA), Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 141 páginas.

**Banco Mundial, NACA, WWF and FAO. 2002.** Shrimp Farming and the Environment. A World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program “To analyze and share experiences on the better management of shrimp aquaculture in coastal areas”. Synthesis report. Publicado por el Consorcio. 126 páginas.

## **4.2 Estudio de Casos realizado por el Programa Consorcio**

**Begum A. and S.M. Nazmul. 2002.** Social Aspects of Shrimp Aquaculture in Bangladesh. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.

**Boyd C. 2002.** Chemical and Biological Amendments Used in Shrimp Farming. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 22 páginas.

**Boyd, C. E. and B.W. Green. 2002.** Coastal Water Quality Monitoring in Shrimp Farming Areas, An Example from Honduras. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 29 páginas.

**Boyd, C.E., J.A. Hargreaves and J.W. Clay 2002.** Codes of Practice and Conduct for Marine Shrimp Aquaculture. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 32 páginas.

**Boyd, C. E. and J.W. Clay. 2002.** Evaluation of Belize Aquaculture, Ltd: A Superintensive Shrimp Aquaculture System. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 17 páginas.

**De Walt, B., L. Noriega, J.R.R. Zavala and R.E. Gonzales. 2002.** Shrimp Aquaculture, People and the Environment in Coastal Mexico. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 75 páginas.

**Gautier, D. 2002a.** The Integration of Mangrove and Shrimp Farming: A Case Study on the Caribbean Coast of Colombia. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 26 páginas.

**Gautier, D. 2002b.** The Adoption of Good Management Practices by the Shrimp Industry on the Caribbean Coast of Colombia. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 62 páginas.

- Kutty, M.N., P. Ravichandran, M. Krishnan, M. Kumaran and C.P. Balasubramanian. 2002.** The Role of Small Farmer Groups and Associations in Sustainable Shrimp Aquaculture Management. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.
- Macintosh, D.J., M.J. Phillips, R. Lewis III and B. Clough. 2002.** Thematic Review of Coastal Wetland Habitats and Shrimp Aquaculture. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 72 páginas.
- Melana, D. M., E.E. Melana, C.E. Yao and E.L. Abuan. 2002.** Mangrove Management and Aquaculture in the Philippines. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.
- Nhuong T.V., R. van Anrooy and M.J. Phillips. 2002.** Coastal Shrimp Aquaculture: Searching for Better Management Practices - Some cases from the North and North-Central Vietnam. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.
- Nissapa, A. and S. Boromthaanarat. 2002.** Case Study on Institutional Aspects of Shrimp Aquaculture in Thailand. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.
- Preston, N.P., P.C. Rothlisberg, M.A. Burford and C.J. Jackson 2001.** The Environmental Management of Shrimp Farming in Australia. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 9 páginas.
- Schwab, B., M. Weber and B. Lehmann. 2002.** Key management challenges for the Development and Growth of a Shrimp Farm in Northeast Brazil - A Case Study of Camanor Produtos Marinhos Ltd. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 33 páginas.
- Siriwardena, P.P.G.S.N. 2002.** Report on a Code of Good Management Practices for Shrimp Aquaculture in Sri Lanka. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.
- Sonnenholzner S, L. Massaut, C. Saldias, J. Calderón and C. Boyd. 2002.** Case Studies of Ecuadorian Shrimp Farming. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 61 páginas.
- Stanley, D., C. Alduvin and A. Cruz 2002.** Science and Society in the Gulf of Fonseca: The Changing History of Mariculture in Honduras. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 39 páginas.

- Tacon, A.G.J. 2002.** Global Review of Feeds and Feed Management Practices in Shrimp Aquaculture. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.
- Tobey, J., H. Poespitasari and B. Wiryawan. 2002.** Good Practices for Community-based Planning and Management of Shrimp Aquaculture in Sumatra, Indonesia. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio. 18 páginas.
- Tookwinas, S. 2002.** Assistance and Issues in the Implementation of the Code of Conduct for Shrimp Aquaculture. Report prepared under the World Bank, NACA, WWF and FAO Consortium Program on Shrimp Farming and the Environment. Publicado por el Consorcio.



## Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Viale delle Terme di Carracalla

Rome 00100, Italia

Página web: [www.fao.org](http://www.fao.org)

Correo electrónico: [FI-Inquiries@fao.org](mailto:FI-Inquiries@fao.org)



## Red de Centros de Acuicultura en Asia y el Pacífico (NACA)

Department of Fisheries

Kasetsart University Campus

Jatujak, Bangkok 10900, Tailandia

Página web: [www.enaca.org](http://www.enaca.org)

Correo electrónico: [shrimp@enaca.org](mailto:shrimp@enaca.org)



## Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP)

### Oficina de Coordinación GPA

Kortenaerkade 1

2518 AX La Haya

Países Bajos

Página web: [www.gpa.unep.org](http://www.gpa.unep.org)

Correo electrónico: [gpa@unep.nl](mailto:gpa@unep.nl)



## Banco Mundial - Programa de Colaboración Países Bajos

1818 H Street, NW

Washington, D.C. 20433-1234, EE.UU.

Página web: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

Correo electrónico: [rzweig@worldbank.org](mailto:rzweig@worldbank.org)



## Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF)

1250 24th Street NW

Washington D.C. 20037, EE.UU.

Página web: [www.worldwildlife.org](http://www.worldwildlife.org)

Correo electrónico: [aquacultureinfo@wwfus.org](mailto:aquacultureinfo@wwfus.org)