

Sumario: Una Estrategia Integrada para el Desarrollo de Maricultura de Camarón en el Ecuador

Stephen Olsen y Eduardo Figueroa 1989

A SUSTAINABLE SHRIMP MARICULTURE INDUSTRY FOR ECUADOR

1989

Edited by Stephen Olsen and Luis Arriaga



International Coastal Resources Management Project



NOTE TO READER
September 1, 2006

THIS IS A SEARCHABLE PDF DOCUMENT

This document has been created in Adobe Acrobat Professional 6.0 by scanning the best available original paper copy. The page images may be cropped and blank numbered pages deleted in order to reduce file size, however the full text and graphics of the original are preserved. The resulting page images have been processed to recognize characters (optical character recognition, OCR) so that most of the text of the original, as well as some words and numbers on tables and graphics are searchable and selectable. To print the document with the margins as originally published, do not use page scaling in the printer set up.

This document is posted to the web site of the
Coastal Resources Center,
Graduate School of Oceanography,
University of Rhode Island
220 South Ferry Road
Narragansett, Rhode Island, USA 02882

Telephone: 401.874.6224
<http://www.crc.uri.edu>

Citation:

Olsen, S. and Figueroa, E., Summario. Una Estrategia Integrada para el Desarrollo de Maricultura de Camaron en el Ecuador. In Olsen, S. and Arriaga, L., editors. A Sustainable Shrimp Mariculture Industry for Ecuador. Narragansett, RI: Coastal Resources Center, University of Rhode Island

Sumario: Una Estrategia Integrada para el Desarrollo de Maricultura de Camarón en el Ecuador

Stephen Olsen y Eduardo Figueroa

Introducción

Este documento presenta un resumen de las principales conclusiones y recomendaciones desarrolladas por el Proyecto de Manejo de Recursos Costeros, encaminadas al desarrollo sostenido de la industria de maricultura de camarón en el Ecuador. Es el resultado de un proceso de investigación y evaluación en el que actuaron un grupo de expertos internacionales, un seminario-taller realizado en Guayaquil en Agosto de 1986 y discusiones subsiguientes con agencias gubernamentales y representantes de la industria en el país. Otros documentos que son producto de este proceso serán preparados y distribuidos en forma separada. Los artículos propuestos por el grupo de expertos internacionales están siendo revisados para ser posteriormente publicados en inglés y español. Igualmente un resumen de las discusiones del taller con las recomendaciones propuestas está siendo preparado como documento aparte.

Las prioridades que recomendamos como parte de una estrategia integrada de manejo comprenden siete elementos fundamentales:

1. Mantener la calidad de agua en estuarios y en las cercanías de las camaroneras y laboratorios de larvas; en la actualidad han empezado a presentarse con relativa frecuencia tasas de crecimiento bajas y ocasionalmente mortalidades altas que se estima son debido a la mala calidad de agua utilizada en las operaciones. Las perspectivas de desarrollo de la zona costera sugieren un deterioro creciente de la calidad del agua a menos que se tomen inmediatamente medidas para su mitigación.
2. Manejar y proteger los stocks de camarón silvestre que proveen la semilla de camarón más abundante y más barata para la industria. Esto requiere la protección de los habitat críticos, incluyendo los manglares, y la toma de medidas para evitar la sobreexplotación tanto por la pesquería de camarón adulto como por la de postlarvas.
3. Planificación estratégica para maximizar la vitalidad económica a largo plazo de la industria: se determina como urgente prioridad el conocer las tendencias del mercado mundial de camarón, establecer un alto control de calidad del producto y predecir los impactos del deterioro de la calidad del agua.
4. Revisar y simplificar el sistema de permisos que establece la localización y operación de camaroneras y laboratorios de larvas.
5. Realizar una evaluación crítica de los impactos que ocasiona la política nacional sobre la industria camaronera conforme a la aplicación de la Ley de Pesca.
6. Iniciar un programa de asistencia técnica dirigido a promover el intercambio de información dentro de la industria.
7. Iniciar un programa de educación pública que ayude a construir el soporte y la conciencia necesarios para proteger la calidad ambiental que el desarrollo de la industria requiere.

Conclusiones y Recomendaciones

A. Deterioro de la Calidad del Agua

Conclusiones

La buena calidad del agua es críticamente importante para el éxito de la industria del cultivo de camarón así como para la protección del habitat del camarón juvenil. Una serie de acciones

combinadas se está desarrollando, resultando en el deterioro de la calidad del agua en los estuarios y aguas costeras del país. El incremento del desarrollo urbano, crecimiento industrial y disminución de la descarga de agua dulce por los ríos, debido a un incremento de la producción agrícola y a la construcción de presas deteriorarán aún más la calidad del agua en los próximos años. La mala calidad del agua es una gran preocupación por sus efectos negativos tanto en las camaroneras como en los laboratorios. La disponibilidad de datos, aunque sea incompleta, sobre la calidad del agua, indica la presencia de altas concentraciones de metales pesados y pesticidas, casos frecuentes de mareas rojas tóxicas y altas concentraciones de materia orgánica que disminuyen los niveles de oxígeno disuelto. En los laboratorios y en las camaroneras los técnicos informan ocasionalmente de mortalidades en masa que ellos atribuyen a contaminantes en sus fuentes de agua. Algunos han observado un crecimiento dramático de algas microscópicas en sus estanques y bajas tasas de crecimiento. Esto se atribuye a la mala calidad del agua bombeada de los esteros a las camaroneras.

Recomendaciones

1. Una de las principales prioridades debe ser la ejecución de programas de control y la creación de una base de datos que permita incluírlos en un esquema integrado de monitoreo de la calidad del agua en los ríos, estuarios y aguas costeras. Los programas de control e investigación que se obtengan de este proceso pueden ser implementados por las instituciones existentes a fin de evitar duplicación de gastos y esfuerzos.
2. La industria camaronera necesita con urgencia tener acceso a un laboratorio de diagnóstico capaz de analizar muestras de agua tanto de las camaroneras como de los laboratorios de larvas. Este laboratorio podría desarrollarse teniendo como base a cualquier laboratorio bien equipado ya existente en el Ecuador.
3. Una vez que los niveles de contaminación sean conocidos se deberán tomar acciones a fin de reducir los contaminantes existentes y evitar impactos adversos sobre la industria de cultivo de camarón y la producción de camarón silvestre. Al momento, las prioridades de atención inmediata son los residuos de pesticidas, mercurio y las descargas orgánicas del alcantarillado doméstico.

B. Escasez de Postlarvas

La razón más evidente de la baja producción en 1984-1985 fue la escasez de postlarvas para la siembra en las camaroneras.

Conclusiones

El avance de aguas más cálidas hacia el lugar de desove del camarón y el mayor flujo de agua rica en nutrientes, originada en la alta pluviosidad asociada a la presencia del fenómeno de "El Niño", propician el incremento en la abundancia de larvas de camarón. Esta situación creó falsas expectativas que condujeron a la construcción excesiva de camaroneras en los años 1982-1983.

Si la industria camaronera desea optar por una actividad sostenida, debe ser capaz de ajustar su accionar a los patrones cíclicos de gran abundancia y épocas de escasez relativa, en forma alterna. Durante la estación seca, cambios en el ecosistema costero inducidos por el hombre pueden reducir la abundancia de postlarvas. Ya que la captura de postlarva en el medio natural siempre será una fuente barata de semilla para las camaroneras es importante que se minimicen las actividades que tiendan a reducir la producción natural de semilla. Estas actividades se dividen en dos grupos: pérdida del habitat y sobrepesca.

Pérdida del habitat. Investigaciones realizadas a nivel mundial nos demuestran la fuerte correlación existente entre las marismas de la zona costera y el volumen del recurso de camarón penaeido. Es ampliamente aceptado que la destrucción de los manglares en los estuarios del Ecuador debe ser suspendida, ya que constituyen el habitat ideal del camarón.

Datos recopilados por el CLIRSEN indican que en un período de 15 años, entre 1969 y 1984, la superficie cubierta por manglares en la costa ecuatoriana fue reducida en un 11%. Por otra parte, estudios que consideran al manglar como ecosistema y no sólo como conjunto de árboles, sugieren que ha sido destruido en un 25% de este tipo de habitat.

Hay evidencias de que las zonas interiores de los esteros son las más productivas en cuanto a postlarvas; sin embargo, no existen datos que indiquen que la disminución en la calidad del agua en estas zonas de los estuarios del Ecuador haya sufrido cambios de manera que áreas anteriormente importantes como habitat de postlarvas, actualmente sean inapropiadas para su desarrollo.

Sobrepesca. La pesquería de la postlarva, ha presentado un crecimiento explosivo en la última década, lo que involucra a casi 90.000 pescadores artesanos que laboran en todas las áreas conocidas por su abundancia en postlarvas. Desafortunadamente, no existe una información sistemática sobre esta pesquería. No conocemos la composición de las capturas en cuanto a especies en las diferentes áreas y diferentes estaciones, así como tampoco la proporción en que están las especies no utilizadas por las camaroneras. De todos modos, esta pesquería es tan grande que es capaz de ocasionar cambios en la estructura de las especies y en la abundancia del "stock" de camarones en el Ecuador.

Se conoce que las tasas de mortalidad en la captura de la postlarva y su aclimatación en las camaroneras de cría son altas, teniendo como promedio un 50% de mortalidad. Esto nos hace pensar que las medidas a tomarse tendientes a reducir dicha mortalidad se convertirían en beneficio más grande, en cuanto al incremento de la productividad de las camaroneras.

Recomendaciones

1. Es de alta prioridad la reducción de las tasas de mortalidad de las postlarvas capturadas mediante un programa de extensión bien diseñado, que propiciaría la disponibilidad de un mayor número de postlarvas en las camaroneras. En consecuencia, como parte del Proyecto de Manejo de Recursos Costeros y con el financiamiento de la Misión de AID del Ecuador, se ha establecido contactos inmediatos con la industria e Instituto Nacional de Pesca para conformar un grupo de trabajo y cuantificar la mortalidad de las postlarvas en relación a los varios métodos de manipuleo a los que están sujetas y para implementar programas de extensión a los pescadores dedicados a la captura de postlarvas.
2. Debería asumirse que la disponibilidad del camarón silvestre (*penaeido*) durante los años secos, está directamente relacionada con el habitat de marismas. Por lo tanto, el esfuerzo debería estar orientado a fortalecer las restricciones existentes que eviten la destrucción del manglar y salvaguardar condiciones tales como buena calidad del agua, que hacen de los estuarios el habitat óptimo para el camarón juvenil. Se debe considerar seriamente el proteger al habitat de los manglares y no sólo a los árboles de mangle.
3. Los estudios que realiza el Instituto Nacional de Pesca, que puedan conducir a la identificación de los habitat más productivos para las postlarvas deben ser ampliados y acelerados. Si un habitat particularmente importante es identificado debería protegérsele de la sobrepesca y de las formas biofísicas de degradación.
4. Deberían realizarse estudios relacionados con la producción de datos de esta pesquería; la ausencia de tales datos hace imposible determinar el impacto ocasionado por las vedas a la captura de larvas implementadas durante los años 1985 y 1986. Es también difícil, sin información alguna, hacer evaluaciones sobre la época o área óptima para la implantación de una veda o probables beneficios si es que se implementan otros tipos de control sobre esta pesquería. Dado el tamaño de las pesquerías de camarón, cualquier medida que se tome que reduzca el esfuerzo pesquero sólo puede beneficiar al "stock".

5. Una de las prioridades de planificación es el desarrollo de planes demostrativos para el manejo de manglares.

No es factible esperar que no haya más destrucción de los manglares. Se deben desarrollar e implementar estrategias de manejo reales que permitan adecuar el uso continuo de los recursos costeros. Además, se debe estudiar las técnicas para integrar los manglares a las operaciones de las camaroneras, como por ejemplo estabilizar los muros de los estanques y mitigar los problemas de calidad del agua. Dichas técnicas beneficiarían la operación de las camaroneras y simultáneamente reemplazarían el habitat del manglar perdido.

C. Manejo de los "Stocks" de Camarón Silvestre

Conclusiones

Se debe prestar una atención cuidadosa al manejo de los "stocks" de camarón silvestre del Ecuador ya que estos continuarán siendo la fuente más barata de semilla para la industria de cultivo de camarón, al mismo tiempo, son la base de una pesquería de arrastre muy importante. Las capturas de camarón adulto realizadas por la flota camaronera han sido notablemente consistentes durante casi una década. Sin embargo, el incremento gradual de barcos camaroneros que participan en la pesquería ha dado como resultado una captura muy baja por unidad de esfuerzo. Recientemente ha habido cambios significativos en la composición de las especies de las capturas lo que probablemente esté relacionado con capturas de grandes números de juveniles por la pesquería de postlarvas. Los datos acumulados actualmente acerca de la pesquería de camarón adulto presentan una base inadecuada para evaluar los efectos probables de las técnicas de manejo de esta pesquería.

Recomendaciones

1. Los programas actualmente llevados a cabo por el Instituto Nacional de Pesca bajo el auspicio de la Misión Británica deben ser implementados para proporcionar la información necesaria que desarrolle un plan de manejo integrado aplicable a la pesquería de camarón. El sistema para acumular datos de captura debe ser ampliado así como se deben llevar a cabo estudios que determinen si es que existen poblaciones distintas de camarón y que establezcan los patrones de migración. Los datos de las pesquerías deben ser correlacionados con las tendencias de los factores ambientales tales como lluvia y temperatura. El plan de manejo de la pesquería debe ser desarrollado en íntima colaboración con la industria pesquera y debe fijar objetivos de manejo precisos considerando todas las técnicas de manejo, incluyendo las vedas estacionales y zonales así como un programa de participación en las pesquerías de menor producción. Este plan debe ser complementado con los pasos necesarios para la protección de los habitat más importantes de las postlarvas en los estuarios.
2. La fauna de acompañamiento de las pesquerías de arrastre del camarón produce volúmenes y tallas de peces que deberían ser evaluados para su óptima utilización, ya sea en mercado de exportación o como fuente de materia prima para la elaboración de alimento para el camarón.

D. Medidas para Proteger la Vitalidad Económica de la Industria Camaronera

Conclusiones

El éxito de la maricultura del camarón en el Ecuador ha ocasionado la emulación de otros países deseosos de incrementar su intercambio de divisas y que cuentan con tierra disponible para la producción de camarón, por lo que el Ecuador deberá esperar un incremento en la competencia en el futuro próximo. Varias naciones del sur y sureste asiático tienen gran tradición en la maricultura y están aumentando rápidamente la producción de camarón para el mercado de exportación. Es concebible, también, que el avance tecnológico haga factible la producción de camarón en ambientes controlados en países no tropicales. Aunque los nuevos productores deban vencer numerosos obstáculos para desarrollar la infraestructura necesaria para el cultivo de camarón y

también establecer mercados, es posible que el Ecuador se vea envuelto en una competencia económica fuerte.

Más del 90% del camarón cultivado en el Ecuador se exporta actualmente a los Estados Unidos gozando la industria de muy buena reputación por la alta calidad del producto. Un embarque de mala calidad o el encontrar contaminantes en el camarón proveniente del Ecuador podría arruinar este mercado. Por lo tanto, el creciente problema con respecto a la calidad del agua, así como el tratamiento que se da al camarón para contrarrestar enfermedades, deben ser manejados con mucho cuidado ya que pueden ser fuentes de contaminación. Actualmente no es posible controlar la salud económica de la industria ya que se cuenta con muy pocos datos, siendo imposible establecer tendencias, identificar problemas que congestionen el flujo de la industria y fijar prioridades que requieran un mayor servicio e investigación.

Recomendaciones

1. La industria camaronera, a través de uno o más de sus organismos de comercio, debería controlar tendencias en el mercado mundial y estar en capacidad de poner al tanto a sus miembros en cuanto al desarrollo de la producción y el mercado mundial.
2. La industria camaronera, en asociación con el Gobierno del Ecuador, debería fortalecer el programa para controlar y certificar la calidad de los embarques a mercados extranjeros.
3. Se debería desarrollar e implementar un programa para la recolección y el análisis de información económica básica.
4. Se debería llevar a cabo un estudio acerca del impacto económico que se presentaría en el futuro, originado por la actual contaminación de agua en la industria camaronera.

E. Participación del Gobierno en la Industria Camaronera

Conclusiones

El sistema vigente de autorizaciones para la concesión del uso de "tierra baja" y la autorización para la construcción y operación de camaroneras es muy complejo, significando un gasto mayor de tiempo y dinero para los interesados. Un cultivador de camarón comentó lo siguiente en el taller, "Es más fácil tener éxito en la crianza de cualquier variedad de camarón que obtener los permisos necesarios". Tampoco está claro qué beneficios se obtienen del sistema actual en cuanto a la protección de hábitat críticos, la determinación de sitios y construcciones apropiadas y la conservación del patrimonio público. Lo complejo del sistema actual explica el por qué ha sido ignorado por muchos participantes en la industria.

La maricultura de camarón está regulada por un número de leyes y políticas gubernamentales, siendo la más importante la Ley de Pesca. Estas leyes fueron designadas para regir actividades que difieren en muchos aspectos importantes de la industria camaronera. La Ley de Pesca favorece a las compañías de gran escala integradas verticalmente y es cuestionable si la aplicación de esta política a la industria del cultivo de camarón beneficia a la industria o a la nación. Los incentivos actuales para promover la creación de laboratorios no siempre tienen bases sólidas.

Recomendaciones

1. El sistema de permisos debería ser revisado y ampliamente simplificado. Como primer paso se debería definir los objetivos y luego diseñar un sistema que asegure la participación de las agencias gubernamentales necesarias de una manera coordinada y oportuna. Un sistema por el cual un permiso sea aprobado o no mediante una sola gestión es preferible al actual sistema secuencial de aprobación. La evaluación y trámite de permisos debería basarse en la existencia o no de criterios que minimicen impactos en hábitat importantes y en el fomento de prácticas de construcción adecuadas.

2. La política gubernamental que delinea la industria del camarón debería ser críticamente estudiada. Quizás sea apropiado considerar una legislación diseñada específicamente para la maricultura de camarón. En particular, las políticas que propician operaciones a gran escala integradas verticalmente y las limitaciones impuestas por varias regulaciones deben ser reconsideradas. Una industria diversificada que incluya a un gran número de negocios a menor escala quizás traiga mayores beneficios para el Ecuador y sea capaz de adaptarse a cambios en el mercado mundial mejor que una industria dominada por unas pocas grandes operaciones fuertemente capitalizadas.

F. Asistencia Técnica

Conclusiones

Los camaroneros y los encargados de los laboratorios que actualmente operan en el Ecuador están entre los mejores del mundo; sin embargo, la industria ha crecido en una atmósfera de enriquecimiento precipitado y un número de ajustes debe ser llevado a cabo para estabilizarla exitosamente. En general, hay una buena comunicación entre los operadores de laboratorio quienes también tienen a su alcance la opinión de expertos mundiales. Sin embargo, existe una necesidad real de establecer programas de ampliación e investigación determinados. Aquí el intercambio de información se ve obstaculizado por una atmósfera de competencia intensa y de secretismo entre los camaroneros. Las prioridades que se deben aplicar incluyen la asistencia en el manejo de la calidad de agua, en la determinación de tasas de bombeo, la alimentación y el diseño de los estanques.

Recomendaciones

1. Un programa de extensión enfocado a aspectos específicos del cultivo de camarón debe ser diseñado e implementado con la ayuda e íntima colaboración de la industria. Dicho programa podría ser financiado por una tasa impuesta a todas las exportaciones de camarón.
2. Se debería prestar más ayuda al programa de entrenamiento para técnicos de laboratorio que se ofrece en la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). La falta de personal entrenado para la operación de los laboratorios es un problema urgente que debe ser enfrentado.

G. Educación Pública

Conclusiones

Existe poca apreciación entre los funcionarios del gobierno y el público en general en lo que se refiere a la interrelación de las actividades humanas que alteran el medio ambiente y a la clase de usos que puede soportar. La ausencia de un marco conceptual que permita entender esta interrelación hará difícil obtener el apoyo público necesario para hacer de los programas de manejo del medio un éxito. Un tema en el cual se insistió en el taller fue la necesidad de una amplia divulgación de la información sobre las condiciones y problemas que afectan la calidad de los ecosistemas que sustentan la maricultura de camarón. También, se repitió frecuentemente que las políticas y programas gubernamentales necesitan ser preparados con una mayor participación de quienes se verían afectados por tales programas, particularmente, cuando su cooperación sea un requisito necesario para la implementación exitosa de las políticas pertinentes.

Recomendaciones

1. Se debería adoptar un compromiso serio para apoyar los programas de Educación Pública sobre asuntos ambientales. Se debería enfocar en los asuntos de mayor prioridad y buscar la forma de informar a la sociedad sobre la necesidad de un control sobre las actividades que degradan la base de recursos, de los que todos dependen.

Acciones Futuras

La implementación efectiva de una estrategia integrada para el desarrollo de una maricultura sostenible de camarón requerirá tanto un compromiso como un esfuerzo concentrado por parte de la industria, el gobierno y las instituciones de investigación. La planificación, investigación y política de desarrollo descrita aquí requerirá también de un compromiso de financiamiento significativo. Sin embargo, ya se está logrando algo, y uno de los mayores desafíos consiste en la coordinación de programas e instituciones existentes. El Proyecto de Manejo de Recursos Costeros podría, si es que así se juzga apropiado, asumir la responsabilidad de coordinar las iniciativas propuestas. Esto incluiría evaluaciones periódicas de progreso y de las prioridades. A pesar de que la maricultura de camarón es sólo uno de los tópicos dentro del Proyecto de Manejo de Recursos Costeros, es lo suficientemente importante para justificar un compromiso mayor de fondos y energía.

Más allá del papel de coordinador, el Proyecto de Manejo de Recursos Costeros está en posición de desarrollar varios elementos de la estrategia. El Proyecto ya ha comprometido fondos para diseñar e implementar un proyecto de investigación y extensión que tiene como objetivo la reducción de las tasas de mortalidad de postlarvas de camarón. El Proyecto también ha facilitado fondos de USAID/Quito para lograr una ampliación modesta de una investigación que se está llevando a cabo en el Instituto Nacional de Pesca acerca de la distribución y abundancia relativa de postlarvas en la costa y en los estuarios. El Proyecto de Manejo de Recursos Costeros también está diseñando un programa integrado de evaluación y monitoreo de la calidad de agua para el segundo año de trabajo. Otras iniciativas financiadas por este Proyecto y que están relacionadas directamente a las recomendaciones presentadas aquí incluyen el desarrollo de planes para el manejo de manglares, un programa de educación pública y el análisis de leyes e instituciones que afectan el manejo de recursos costeros del Ecuador.