

Caracterización Y Propuesta Técnica De La Acuicultura En El Cantón Jaramijó

Richard Martin
Juan Carlos Rivera
Fabrizio Marcillo M. MBA
Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil, Ecuador
risamari_29@hotmail.com
ripramanta2009@hotmail.es
barcillo@hotmail.com.

Resumen

El cantón Jaramijó, ha sido históricamente pionero en el cultivo de larvas de camarón y peces marinos en el Ecuador. Los inicios de la actividad acuícola en esta zona se remontan a 1981. A pesar de que normalmente se lo ha confundido con el vecino cantón de Manta, en realidad este ha sido el principal polo de desarrollo de la larvicultura de camarón en la provincia. En esta zona se han desarrollado cultivos de muchas especies de peces, e incluso en la actualidad existe un proyecto de piscicultura marina muy interesante. Creemos que por las características de la zona, presenta condiciones ideales para el desarrollo de la acuicultura a futuro. Las propuestas técnicas de este estudio son: Emitir regulaciones claras y justas para fomentar la maricultura sustentable. Fomentar la conformación de una agremiación de laboratorios de la zona. Desarrollar e incentivar la implementación de la maricultura de peces en jaula. Aprovechar la capacidad económica de la industria pesquera para desarrollar la maricultura. Aprovechar la cercanía de la base naval. Socializar y hacer que los pobladores de la zona se interesen y formen parte de los proyectos de maricultura para su propio desarrollo. Incentivar a la zona como el centro de la maricultura de peces en el país. Y, aprovechar la disponibilidad física de terrenos e instalaciones ociosas.

Palabras claves: Acuicultura, Manabí, Ecuador, Jaramijó, Manta.

Abstract

The canton Jaramijó has historically been a pioneer in the cultivation of shrimp larvae and marine fish in Ecuador. The beginnings of aquaculture activities in this area date back to 1981. Although usually it has been confused with the neighboring canton of Manta, in reality this has been the main center of development of the shrimp larvae culture in the province. In this area we have developed crops of many species of fish, and even today there is a marine aquaculture project very interesting. We believe that the characteristics of the area presents ideal conditions for aquaculture development in the future. Technical proposals of this study are: To give clear and fair regulations to promote sustainable mariculture. Promote the establishment of a laboratory unionization in the area. Develop and encourage implementation of mariculture of fish in cages. Exploiting the economic capacity of the fishing industry to develop mariculture. Conveniently close to the naval base. Socialize and make the inhabitants of the area of interest and part of mariculture projects for their own development. Encourage the area as the center of the fish mariculture in the country. And take advantage of the physical availability of land and idle facilities.

Keywords: Aquaculture, Manabi, Ecuador, Jaramijó, Manta.

1. Información General

El Cantón Jaramijó se localiza hacia el sector oeste de la provincia de Manabí. Geográficamente la Cabecera cantonal de Jaramijó está ubicada a 0° 55'

31" de Latitud Sur, y 80° 29' 16" de longitud occidental (1)

El Cantón Jaramijó abarca una superficie de 96.80 km² tomando en cuenta la Base Naval de Jaramijó ubicada al este de la cabecera cantonal abarcando casi el 50 % del territorio del Cantón. (2)

A nivel jurisdiccional Jaramijó no registra división de parroquias solo cuenta con una Comuna "La Victoria" Jaramijó tiene el suelo plano, con elevaciones al noreste que no sobrepasa los 150 metros sobre el nivel del mar. En su perfil costanero sobresale Punta Blanca (3). En Jaramijó el clima es tropical, cálido, seco, fresco; el cambio climático está supeditado a la presencia de la corriente fría de Humboldt y el fenómeno de El Niño (4).

Tiene una temperatura promedio de 28°C, la que es variable tanto en el verano como en el invierno; en la época de invierno sube más de 30° C, mientras que en el verano en determinadas épocas provoca olas de frío donde la temperatura baja a 20°C y 22°C por las noches o madrugadas. Jaramijó está ubicado en una ensenada frente al Océano Pacífico a pocos kilómetros de la ciudad de Manta. En cuanto a la incidencia solar sobre la cabecera cantonal está orientada hacia el Norte, condición muy ventajosa, ya que por su situación geográfica, cerca de la línea ecuatorial en la zona tórrida o tropical, no existe mayor deflexión solar por los denominados solsticios, lo que hace que las radiaciones solares sean en gran medida regular. En la zona existen vertientes de agua azufrada subterránea. Se encuentran cerca de la playa de Punta Blanca, en la actualidad es visitado constantemente por turistas locales, nacionales ya que a esta agua se le atribuyen propiedades curativas (3).

El río Jaramijó posee una muy limitada cuenca de soporte, es de flujo intermitente y sus escasos depósitos aluviales son esencialmente arcillosos, limosos y arenosos. Además existen las denominadas quebradas del Chilán y en el área urbana las quebradas Reales Tamarindos y sin nombre.

2. Evolución de la acuicultura en la zona

Al hablar de la acuicultura en la zona de Jaramijó, es necesario recordar que este cantón recién fue creado en 1998, y aunque antes de eso pertenecía al cantón Montecristi, la mayoría de los laboratorios de la zona fueron considerados, o incluso, todavía se los considera, como parte de Manta (5). Sin embargo, las características de los laboratorios ubicados en este cantón, fueron en sus orígenes notoriamente distintos de los que describen Centeno y Cárdenas (6) en el cantón Montecristi y Andrade y Hernández (7) en la zona urbana de Manta.

Para el desarrollo de este capítulo, se realizaron visitas in situ, encuestas y entrevistas a personas que se dedicaron por largos años a esta actividad y a quienes la siguen ejerciendo hasta la presente fecha.

De acuerdo a comunicación personal de Ewen Wilson se conoce que el primer laboratorio de larvas de camarón en ubicarse en este cantón en 1981 fue CRIDEC (Criaderos del Ecuador), perteneciente al grupo ENACA. El mismo se encontraba ubicado en la zona de Punta Blanca, que es donde se desarrolló toda la acuicultura en este cantón.

Los primeros estudios de reproducción en cautiverio de *Penaeus vannamei* en el país también fueron realizados parcialmente en esta zona de mayo a septiembre de 1984 a bordo de un barco acondicionado para tal motivo y que también se reportó como localizado en el vecino cantón de Manta. Con anterioridad a esto, Cridec se había provisto de hembras grávidas del barco pesquero Lidia, de propiedad de Empacadora Nacional el cual recogía las hembras ovadas en tanques de desove, para posteriormente transferir los nauplios al laboratorio en la mañana.

Es por esto que podemos decir que la historia del desarrollo del cultivo de camarón en el país estuvo muy ligada a este cantón.

Al hablar de acuicultura en la costa ecuatoriana, la especie más representativa ha sido siempre *P. vannamei*. Este cantón no es la excepción, ya que la gran mayoría de la acuicultura en la zona estuvo concentrada en la maduración, desove y larvicultura del camarón. Sin embargo, aquí se hicieron cultivos experimentales y pilotos de varias especies de peces marinos, y en la actualidad, en uno de los laboratorios de la zona se continúa trabajando fuertemente en esta dirección. La acuicultura en la zona se inició en 1981 con la construcción de CRIDEC. En ese tiempo el laboratorio solo se dedicaba a la producción de post-larvas de *P. vannamei*.

Al inicio de la actividad se construyeron tanques de maduración para producir nauplios, pero estos no funcionaron como se pensaba, y la actividad se centró en el uso de nauplios silvestres. Recién en la década de los noventa se construyó la primera maduración operativa de camarón en la zona. A medida que se fueron construyendo otros laboratorios, los mismos se centraron a la producción de esta misma especie. No fue sino hasta mediados de la década de los noventa, cuando se determinó que *P. stylirostris* tenía mejor resistencia al Síndrome de Taura, que algunos de los laboratorios cultivaron esta especie de camarón, pero siempre manteniendo la predominancia de *P. vannamei*.

En 1995, Pronaca, la principal productora avícola del país, compró el grupo ENACA, propietaria de CRIDEC. Luis Bakker Jr., uno de los accionistas de Pronaca estaba muy interesado en la diversificación acuícola, especialmente en peces, ya que pensaba la piscicultura se encontraba en una etapa como la que

había estado la avicultura 50 años antes, y, que la misma iba a crecer de forma muy rápida, y quería ser parte de ese desarrollo.

Otras especies de las que se pudo producir alevines de forma exitosa fueron: Pargo (con el uso de hormonas), Huayaípe, y Striped Bass.

Posteriormente, cuando Ewen Wilson construyó el laboratorio Costapac, construyó tanques para la producción de alevines. Este laboratorio en la actualidad ha sido comprado por el grupo Oceanfish y se llama Oceanfarm. Aquí se está haciendo reproducción y engorde a nivel piloto de Cobia (*Rachycentron canadum*) Huayaípe y Pargo. Y se está esperando obtener los permisos para colocar jaulas para el engorde de los mismos en el mar. La introducción del Cobia al país tuvo ciertos tropiezos. Según la Subsecretaría de Acuicultura, esta especie ingresó al país antes de la entrada en vigencia del nuevo reglamento de importación de especies bioacuáticas. Por esta razón, cuando ciertos grupos de interés se enteraron de esto, trataron de obligar a sacrificar a los peces que ya se encontraban en el país, ya que habían ingresado con el anterior reglamento. Finalmente se logró mantener a los peces, y se los mantiene hasta el momento, que se encuentran en la tercera generación.

Cabe recalcar que Blacio *et al* (8) recomiendan a este cantón como uno de los apropiados para el cultivo de *Argopecten circularis*.

3. Análisis de la situación actual

Al momento en Jaramijó existen dos cultivos acuícolas con características muy distintas: larvicultura de camarón y cultivo de peces marinos.

El cultivo de peces se está realizando exclusivamente en el laboratorio Oceanfarm, en el cual se está en fase de proyecto piloto, y de levantamiento de reproductores. Se encuentran ellos en las fases iniciales del desarrollo del cultivo.

Los laboratorios de larvas que aún se mantienen en producción en la zona, en cambio están aprovechando infraestructura que fue construida hace mucho tiempo. Por las condiciones del mercado, estos usan metodologías de producción para producir al menor costo posible.

3.2. Impacto ambiental.

Dentro de los impactos más importantes que se han tenido debido al desarrollo acuícola en la zona podemos contar:

La descarga del agua residual a la tierra. Como ya habíamos descrito, muchos de los laboratorios de la zona se encuentran tierra adentro, y no tienen instalaciones de drenaje del agua salada usada de vuelta al mar. Esto causa una salinización del suelo. Sin embargo, debido a que los laboratorios están localizados en zonas áridas, sin vocación agrícola en donde solo crece vegetación resistente a la salinidad, y que los acuíferos presentes en el subsuelo son salobres, el efecto que esto causaría es de menor impacto.

Un punto que no ha sido del todo analizado, pero que podría tener algún impacto, es la introducción de muchas especies exóticas de peces que se ha dado en el sector a lo largo de los años, los cuales pueden alterar el orden natural del ecosistema acuático.

En la actualidad, como muchos de los laboratorios se están manejando de una forma muy empírica, el cuidado en el manejo y desecho de químicos no se está llevando de manera correcta.

En el paisaje, la gran cantidad de laboratorios abandonados y en estado de deterioro que se encuentran en el sector de Punta Blanca, causan una contaminación visual al paisaje.

El manejo de desechos sólidos, como plásticos, cartones tuberías y otros tampoco ha sido manejado de forma adecuada y han sido abandonados en el lugar y se están dispersando por todo el sector.

3.3. Impacto socioeconómico

La acuicultura en la zona de Jaramijó afectó directamente en los hogares, tanto de los residentes del cantón, como del vecino cantón de Manta. La gente aledaña a los laboratorios obtuvieron trabajos fijos y otros brindaron servicios de apoyo de diferentes formas al sector, mejorando la economía de la zona.

La mayor parte de los operadores de los laboratorios en los puestos no claves eran del sector, y sus mujeres prestaban servicios indirectos como embalar cajas en las pescas y venta de comida para el personal, lo que incentivó el consumo en la zona.

Los puestos claves de los laboratorios estaban ocupados principalmente por residentes del vecino cantón de Manta. Esto tuvo un efecto multiplicador, ya que muchas de las personas que comenzaron trabajando para los primeros laboratorios, aprendieron el manejo, lo que les permitió luego poner sus propios laboratorios en el sector urbano de Manta.

Adicional a esto, la gran concentración de laboratorios en la zona de Punta Blanca, desarrolló la mejora de infraestructura vial y de apoyo, a la vez que incentivó la creación de negocios de apoyo como: transporte, alimentos, insumos, gasolineras, etc.

3.4. Análisis FODA

A continuación se muestran los aspectos más importantes que han sido considerados.

FORTALEZAS.-

1.- Condiciones adecuadas para el desarrollo de maricultura en jaulas: La batimetría adecuada cerca a la costa, junto con la protección natural de la bahía de Jaramijó y las velocidades adecuadas de las corrientes de flujo y reflujo en la zona son ideales para la instalación de jaulas en el mar.

2.- Disponibilidad física para expansión de la actividad: En la zona de Punta Blanca existen numerosos laboratorios que no están siendo utilizados en el momento. Además existe una amplia área de terrenos para futuras expansiones.

3.- Infraestructura de apoyo: La ciudad de Manta, cuenta con puerto marítimo, comercio, infraestructura habitacional y oferta de productos y servicios que pueden ser utilizados fácilmente por cualquier industria que se radique en el sector. Además, las buenas vías de acceso facilitan el acceso a la misma. La cercanía al aeropuerto brinda oportunidades especiales para la exportación de pescado fresco.

4.- Conocimiento técnico: La existencia de mano de obra calificada para el manejo de especies bioacuáticas, junto con la experiencia y el know-how para la reproducción y cría larvaria de peces son una ventaja competitiva para el desarrollo de una industria de piscicultura marina en el sector.

DEBILIDADES.-

1.- Falta de suficiencia en puntos claves: Al momento, los laboratorios de camarón en la zona, al no tener tomas de agua, drenaje, ni infraestructura para el cultivo primario de algas, tienen una peligrosa dependencia de su único proveedor de estos insumos claves. En caso de que algo le sucediera a este proveedor, podrían estar en serios aprietos.

2.- Empirismo en laboratorios de camarón: La gran mayoría de los laboratorios de larva de camarón de la zona se manejan de forma muy empírica, tomando decisiones basados más en recomendaciones de vendedores de insumos acuícolas que en criterios estrictamente técnicos

OPORTUNIDADES.-

1.- Cercanía de base naval: La cercanía de la base naval de Jaramijó podría ser beneficiosa para la seguridad de los cultivos en jaula en la bahía de Jaramijó.

2.- Interés en maricultura de peces: La disminución de las pesquerías tradicionales, en conjunto con el incremento de la demanda de alimento debido al crecimiento poblacional a nivel mundial ha despertado un interés en la maricultura de peces en jaulas. Esto, en conjunto con las oportunidades de mercado para varias de las especies con las que se ha experimentado ha despertado el interés de los inversionistas.

3.- Industria pesquera relacionada: Al existir en el sector una floreciente industria de procesamiento y apoyo para la pesca, así como contactos para la comercialización de peces, esta puede ser aprovechada por la acuicultura. Adicionalmente, la industria pesquera cuenta al momento con mayor liquidez que la de acuicultura.

AMENAZAS.-

1.- Falta de regulaciones para las concesiones de maricultura en jaula: Este ha sido quizás uno de los mayores impedimentos para que hasta ahora se desarrollen los cultivos acuícolas en jaula. Al momento existe un borrador de un proyecto de ley, pero no está todavía vigente.

2.- Efecto de opinión pública: Existen en determinados sectores una posible percepción de que los cultivos en jaula pueden causar problemas ambientales. Además, las nuevas disposiciones legales hacen obligatorio la aprobación de parte de las comunas para los nuevos proyectos que se desarrollen en su territorio. Todo esto, junto al temor que estas nuevas tecnologías desconocidas pueden generar en los pescadores, podría impedir el desarrollo de la actividad, tal como ya sucedió en Jaramijó.

3.- Falta de liquidez en sector de acuicultura: Los bajos precios del camarón, así como los atrasos en los pagos en toda la cadena de producción de este crustáceo, han impactado en la liquidez del sector. Esto frena posibles nuevas inversiones, a la vez que vuelve más riesgosa la actividad.

4.- Exceso de oferta y demanda restringida de larva: Esto ha causado una baja en el precio de venta de post-larvas que no tienen una diferenciación clara, lo que a su vez ha creado una excesiva presión sobre los costos de producción de la misma. Los pequeños productores, como los que se encuentran en la zona de estudio, han recurrido en ocasiones a la disminución de costo de tecnología, lo que puede ser contraproducente en el largo plazo.

5.- Inseguridad: La inseguridad que existe debido a la criminalidad y a los piratas puede aumentar los costos por guardianía, o pueden arriesgar los proyectos por posibles robos.

4. Propuesta técnica

Después de analizar la información recolectada, nosotros creemos que si bien la situación actual de la acuicultura en el cantón no es la óptima, existe

bastante interés en mantener los laboratorios de postlarvas de camarón y en el desarrollo del cultivo de peces marinos. Creemos que estos son los dos pilares sobre los que se debe centrar el desarrollo de la acuicultura en Jaramijó.

4.2. Propuesta de desarrollo a futuro

Incentivar a la zona como el centro de la maricultura de peces en el país.- Jaramijó es el cantón del país en donde más esfuerzos exitosos se han hecho para desarrollar la piscicultura marina. A mediano o largo plazo se puede dar la facilidad para que los esfuerzos que se han hecho en los varios laboratorios de la zona sirvan para hacer de este cantón el centro de esta nueva actividad, aprovechando la industria de soporte, el conocimiento y la mano de obra calificada.

Aprovechar la disponibilidad física de terrenos e instalaciones ociosas para trasladar laboratorios del sur de Manta.

5.- Conclusiones.

Con base en el análisis de la información recopilada en este estudio, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. El cantón Jaramijó fue pionero y ha jugado un papel muy importante en el desarrollo de la acuicultura y maricultura en el país.
2. La zona de Punta Blanca en el cantón Jaramijó presta todas las condiciones para el desarrollo de una acuicultura sustentable, porque no hay asentamientos de población, son terrenos áridos no aptos para la agricultura, la playa rocosa del sector no es aprovechable para el turismo, por tener acceso fácil a industrias y servicios de apoyo, sus características climáticas y sus características oceanográficas.
3. A pesar de los problemas por los que atraviesa la acuicultura en el país en general, y en los cantones vecinos en particular, aquí se continúa con la producción acuícola.
4. El laboratorio Emagro del cantón Jaramijó, es actualmente el único proveedor de agua y el principal de algas, para todos los otros laboratorios de este cantón, del cantón Montecristi y de la zona urbana de Manta.
5. Este lugar presenta excelentes perspectivas para el desarrollo de maricultura en jaulas.

6. Existe en la zona un interesante potencial de recurso humano capacitado y conocimientos útiles para esta actividad.
7. La industria pesquera asentada en la zona ofrece un interesante potencial como socio estratégico para el desarrollo de la piscicultura marina en jaulas.

5. Referencias

- [1] **Maps, Google.** *http://maps.google.com.* 2010.
- [2] **(INEC), Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.** *División Político-administrativa de la República del Ecuador.* 2008.
- [3] **Campoverde M., Rivera E, Marmolejo R.** *Equipamiento Turístico del Faro en Punta Blanca de Jaramijó.* 2009.
- [4] **Hernández F., Zambrano E.** *Inicio, Duración y termino de la estación lluviosa en cinco localidades de la costa ecuatoriana.* s.l. : Acta Oceanográfica del Pacifico, INOCAR, Vol 14, No. 1 Pp 8- 11, 2007.
- [5] **Acuicultura, Subsecretaría de.** *Programa De Regularización Y Actualización De Datos De Laboratorios De Larvas De Camarón.* 2008.
- [6] **Centeno J., Cardenas B.** *Caracterización Y Propuesta Técnica De La Acuicultura En Los Cantones De Jipijapa Y Montecristi De La Provincia De Manabí.* 2010.
- [7] **Andrade M., Hernandez C.** *Caracterización Y Propuesta Técnica De La Acuicultura En El Cantón Manta.* 2010.
- [8] **Blacio E., Lombeida P., Alvarez R.** *Técnicas usadas en el cultivo de Scallops (Argopecten circularis Sowerby, 1835) en Ecuador .* 2002.