

Caracterización y Propuesta Técnica de la Acuicultura en la Zona de El Cajas, Provincia del Azuay

Luisa Romero
William Ponce
M.B.A. Fabrizio Marcillo
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
luisa_3girls@yahoo.com.mx
willie088@hotmail.com

Resumen

*La zona de El Cajas pertenece al cantón Cuenca, provincia del Azuay, situado en el sur del Ecuador a una altura entre 3mil y 4mil metros sobre el nivel del mar. Esta zona agrupa a varias comunidades o caseríos muy pequeños dedicados principalmente a las actividades de agricultura, silvicultura, caza y pesca en donde también se ha desarrollado la acuicultura. Se realizaron visitas a los caseríos de la zona y a través de entrevistas, encuestas y conversaciones con los pobladores dedicados a la actividad acuícola y con la observación del medio geográfico se pudo conocer la metodología e intensidad de los cultivos acuícolas básicamente de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), única especie que se cultiva en la actualidad. El alza de los precios de alimento balanceado en los últimos dos años se ha convertido en la principal amenaza para los productores pues ellos comercializan solamente trucha fresca eviscerada sin ningún valor agregado. Ellos consideran un riesgo alto aumentar el precio de venta por temor de quedarse con el producto, por lo que algunos han suspendido la actividad a la espera de alguna ayuda gubernamental. También es importante recalcar que dicha ayuda si existe a través de programas de capacitación, provisión de alevines y financiamiento, pues siendo esta zona por sus condiciones climáticas y geográficas muy propicia para la actividad, se quiere activar su economía y mejorar las condiciones de vida de la población y de esta manera evitar que la gente de la zona emigre.*

Palabras claves : El Cajas, *Oncorhynchus mykiss*.

Abstract

*The “El Cajas” zone belongs to the Cuenca county, province of Azuay, located in southern part of Ecuador, at a height between 3,000 and 4,000 meters above sea level. This zone groups several communities or very small villages dedicated mainly to agriculture, forestry hunting and fishing, where aquaculture has also been developed. Visits to the small villages of the zone were made and through interviews, surveys and conversations with the people dedicated to aquaculture to identify the methodology and intensity the cultures of trout rainbow (*Oncorhynchus mykiss*), the only species that is cultured at present. The rise of the prices of feed in the last two years has become the main threat for the producers because they commercialize only eviscerated fresh trout without any added value. They consider a risk to increase the sale price from fear of sales decreases, reason why some have suspended the activity to the delay of some governmental aid. Also it is important to stress that this aid exists through programs of qualification, fingerling provision and loans, because being this zone by its climatic and geographic conditions very propitious for the activity, it is wanted to activate its economy and to improve the conditions of life of the population and this way for avoiding migration from this zone.*

1. Introducción

Si bien la acuicultura en nuestro país se inició en 1932 (Meschkat, 1975) con la introducción de salmónidos en las cuencas de ríos de la Sierra para fines deportivos con el paso del tiempo el cultivo de la trucha se ha convertido en una actividad que genera trabajo, y rentabilidad además de una fuente alternativa de alimento que no llega fácilmente a la sierra ecuatoriana como el pescado y a un precio accesible. Aunque la industria acuícola que más se ha desarrollado es la camaronera es pertinente señalar que cultivos alternativos como los de la trucha tienen también un enorme potencial de desarrollo, sobre todo si la geografía y características climáticas de nuestras tierras altas lo facilitan. De ahí la importancia de caracterizar el desarrollo acuícola existente en las diferentes zonas del Ecuador que permitan tener elementos adecuados de juicio y toma de decisiones, es decir, un conocimiento más adecuado de la realidad acuícola del Ecuador.

2. Características de la zona

El sector de El Cajas está ubicado en la provincia del Azuay, al occidente de la ciudad de Cuenca, en la vía Cuenca – Sayausí – Molleturo. El área de estudio abarca las parroquias rurales de Sayausí y Molleturo, del cantón Cuenca que abarcan los caseríos de Marianza, Gulag, Chirimachay, Quinuas, Guavidule y Baute perteneciente al primero y Migúir y Río blanco perteneciente al segundo (Caamaño, 2006). Dentro de la zona se encuentra el Parque Nacional El Cajas cuya presencia es muy influyente en la vida de los pobladores de la zona como fuente de trabajo y como zona de atracción turística. (ETAPA, 2008).

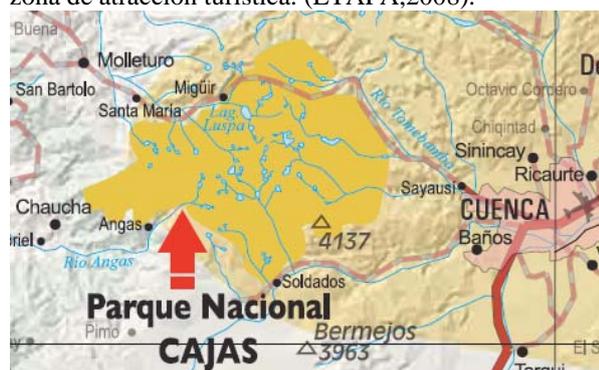


Figura 1. Ubicación geográfica de la zona del Cajas

El sector de estudio está constituido, en su gran mayoría por Piso Altoandino (p-A) conocido más comúnmente como páramo. El mismo que se ubica geográficamente sobre los 3,000 msnm. (Albuja L, 1999). La información de los anuarios meteorológicos del INHAMI desde 1996 a 2006 arrojan temperatura máxima promedio de 29.6 °C y la mínima promedio de 2.5 °C. La humedad relativa promedio fue de 74 % y

mientras mayor sea el porcentaje, mayor será el grado de saturación de la atmósfera. Lluéve todo el año.

Sus fuentes de agua son abundantes y las conforman las cuencas hidrográficas de los ríos Cañar, Balao y Paute, este último de gran importancia y significado nacional. Las principales fuentes de agua para los productores de trucha de la zona son los ríos LLaviucu, Taitachugo y Mataderos que son afluentes del río Tomebamba descargando sus aguas a la altura de Sayausí. (Ministerio del Ambiente, 2008).

La mayoría del tipo de suelo de nuestro sector de estudio pertenece al orden “Inceptisol”, que es un tipo de suelo joven que solo soporta un tipo de vegetación con poco desarrollo (DINAREN, 2002).

La principal vía de acceso es la carretera Cuenca-Molleturo-Tamarindo (límite Guayas), que según el Gobierno Provincial del Azuay es una vía de primer orden (GPA, 2001).

En los caseríos de la zona de El Cajas se proveen de agua de los ríos, acequias o canales, hay agua entubada (no potable) pero no hay alcantarillado, se dispone de servicio eléctrico y de servicio telefónico y existe servicio de recolección de basura. (INEC 2006).

En general estimamos que la zona de El Cajas carece de los servicios que faciliten el desarrollo de una actividad productiva, sin embargo la cercanía a Cuenca, brinda un soporte adecuado.

El actual desarrollo acuícola del sector se encuentra representado por la cría alevines de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) para engorde y venta trucha fresca eviscerada comercializada principalmente en el mercado de abastos de la ciudad de Cuenca y para consumo local. Toda la producción es consumida en su totalidad localmente y se observa más bien la necesidad de incrementar la producción. En la actualidad existe un factor adverso para este incremento que es el alto costo del balanceado que ha hecho que algunos productores disminuyan su producción o se retiren por la baja rentabilidad de la actividad ya que el cuencano no desea pagar más por la libra de carne de trucha (Guerrero P., 2008 e.p.).

3. Evolución de la acuicultura en la zona

A mediados de los años 40 la provincia del Azuay, en la zona del Cajas con su riqueza hídrica y calidad de agua propicia, fue la escogida para realizar la siembra de la trucha en estado silvestre en los ríos y lagunas (MC Crimmon H.R., 1971) para pesca deportiva. La acuicultura empieza a desarrollarse en la zona en 1963 cuando el INP establece la estación piscícola Chirimachay inicialmente para eclosionar las ovas traídas de Norte América y poblar las lagunas y ríos y posteriormente para realizar el ciclo completo de reproducción, desove, alevinaje, engorde y obtención de banco de reproductores (Guerrero P., 2008).

La siembra antitécnica e indiscriminada en las lagunas de la zona trajo como resultado la sobrepoblación de

trucha degenerando y escaseando la especie en el medio natural. Este hecho devino en los cultivos de engorde en estanques artificiales inicialmente excavados en el suelo y posteriormente en piscinas rectangulares de cemento con flujo de agua constante donde el juvenil de trucha tarda aproximadamente 9 meses en alcanzar los 250 gramos para ser consumida. Al inicio se les alimentaba con desechos de vísceras y sangre de animales pero desde los años 80 con el auge de la industria camaronera, la acuicultura fue tecnificándose con el tipo de alimento balanceado adecuado para cada fase de crecimiento, tablas de alimentación, prevención de enfermedades, etc. Esto permitió mejorar rendimientos en las granjas y estimuló a incrementar el número de núcleos piscícolas de la zona. Estos pasaron de 5 granjas al inicio, a 12 que actualmente se mantienen. Aparecieron además granjas más grandes, como Dos Chorreras y la Piscifactoría, que empezaron a producir sus propios alevines para sus piscinas de engorde. Cabe destacar que esta especie es la única que se cultiva y que desplazó de su nicho ecológico a la preñadilla (*Astroblepus ubidiai*) único pez autóctono de la zona. (Velez, L. 2003).

Como mecanismo de prevención de enfermedades suelen usar clorazol, trimide y sal para la desinfección de los alevines. Es muy común que los alevines sean susceptibles a hongos en la piel y branquias, por ello se le suministra como medida preventiva sal en grano.

4. Análisis de la situación actual

La actividad piscícola en nuestra zona en estudio ha generado trabajo e ingreso económico a una parte de la población, ya sea como dueños de los estanques de cultivo, operarios, distribuidores de alimento y otros suministros. Casi todos los productores de esta zona complementan esta actividad con otros negocios sobretodo de carácter turístico con hosterías y restaurantes, tiendas de abarrotes, cultivo de hortalizas en las áreas aledañas a los estanques, carnicería.

A lo largo de los 20 años en que parte de la población se interesó en desarrollar esta actividad el impacto en las parroquias principales de Sayausí y Molleturo así como en los recintos que la conforman ha sido positivo pues se evidencia un desarrollo y crecimiento relacionado con la implementación de nuevos negocios, restaurantes y hosterías que ofrecen entre sus atractivos la “pesca deportiva” generando empleos que disminuye la migración hacia otras zonas del país. Pero actualmente existe una gran amenaza que puede desmotivar a los pobladores a cultivar trucha y es el aumento del precio del alimento balanceado que encarece la producción, sobretodo por que el productor

tiene temor de elevar el precio por libra. La capacidad de producción de las piscícolas de la zona es de aproximadamente 110 TM (Subsecretaría de Acuicultura, 2006)

A continuación se identifican las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del sector.

Tabla 1. Análisis FODA

FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> • El ambiente de cultivo idóneo del sector. • Existencia de estaciones experimentales y centros de asesoría e investigación. • Disponibilidad de abastecimiento de semilla. • Vías de acceso en buen estado. • Cercanía del sector estudiado hacia ciudades principales. • Buena calidad de agua.
DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de retorno lenta. • Los productores no forman agrupaciones ni asociaciones. • Bajos volúmenes de Producción. • Ningún valor agregado al producto final.
OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Líneas de créditos existentes para iniciar o ampliar la actividad acuícola. • Proyecto de ley para la condonación de deudas por uso de agua. • Interés del Gobierno por apoyar las actividades productivas.
AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Alto costo del alimento balanceado. • Disponibilidad del alimento balanceado.

5. Propuesta técnica

- Aprovechar líneas de crédito otorgadas por el sector gubernamental para incrementar los sistemas de producción en la zona de estudio con la construcción de infraestructura optima para la producción de las truchas.
- Tecnificar los sistemas de producción para optimizar costos de producción, aprovechando la asesoría gratuita disponible por parte de la S.A.
- Aprovechar el interés del Estado para solicitar la ayuda adecuada, no solo con líneas de crédito; sino también con la apertura de mercados y la visión de dar valor agregado al producto final:
- Aprovechar el interés del gobierno y el conocimiento técnico de la SA para eliminar el cobro de la tasa de uso de agua.

- Valerse de la asesoría de la S.A. para minimizar los costos de producción y así dinamizar la rotación del cultivo.
- Abrir líneas de distribución de este producto, que nos permitan ampliar el mercado de consumo.
- Hacer campañas informativas acerca de las bondades nutricionales que poseen estos peces, distintas formas de preparación, ferias de degustación.
- Incentivar la formación de asociaciones y gremios.
- Optimizar el uso del alimento balanceado con la aplicación de las tablas que nos proporcionan los organismos asesores.
- Llegar a acuerdos con los otros productores para negociar en conjunto con los proveedores de balanceado con el objetivo de disminuir precios y optimizar la disponibilidad del producto durante el ciclo de cultivo
- Valerse de agrupaciones para negociaciones beneficiosas con productores de alimento balanceado.
- Hacer proyectos piloto para diversificar las formas de consumo además de carne fresca.

6. Conclusiones

Este sector presenta cualidades que lo hacen un sitio de interés para la cría de truchas en cautiverio.

A pesar de la carestía actual del alimento balanceado; esta actividad podría mantenerse con adecuados sistemas de producción si se soluciona el hecho de tener que cancelar un valor anual por el uso del agua.

El sector tiene tasas de crecimiento poblacional negativa por la migración. La generación de empleo podría revertir o desacelerar este patrón.

Hay infraestructura subutilizada por motivo de la desorganización.

Si bien la labor tanto del CREA como de EPAI han sido encomiables han llegado al punto en que tienen que elaborar y realizar nuevas propuestas.

7. Agradecimientos

A Diego Pinos, Eduardo Jiménez, Patricio Guerrero, Oswaldo Rodas, Catalina Domínguez, Mariana Piña, por su desinteresada y valiosa ayuda para la ejecución de este trabajo.

8. Bibliografía

- [1] **Albuja Viteri L.**, Murciélagos del Ecuador, 1999.
- [2] **Caamaño, Barba César**, Azuay por Dentro, INEC, 2006.
- [3] **Castro R. y Quingdong F.**, Proyecto de Comercialización de Trucha Ahumada, 2003.
- [4] **Diario El Universo**, 10 de Mayo 2008. Piscicultores esperan mejorar su actividad con Subsecretaría.
- [5] **DINAREN**, Almanaque Electrónico Ecuatoriano, 2002.
- [6] **Empresa Municipal de Teléfonos, Agua Potable y Saneamiento Ambiental de Cuenca. (ETAPA), (2008).** <http://www.etapa.net.ec/>
- [7] **Guerrero, Patricio.** Entrevista personal, Octubre 2008.
- [8] **INHAMI**, Anuarios Meteorológicos Estación Paute M-138, 1996-2006.
- [9] **Larrea S.**, Plan de Manejo integral del Parque Nacional Cajas, 2005.
- [10] **Leitritz E. y Lewis R.**, Trout and Salmon Culture, 1980.
- [11] **Mc. Crimmon, H. R.** World Distribution of Rainbow Trout, 1971.
- [12] **Meschkat, Arno. (1975)**, FAO Informe al Gobierno del Ecuador sobre Pesca Continental y Piscicultura.
- [13] **Ministerio del Ambiente. (MAE)**, Sistema Nacional de Áreas protegidas, 2008. <http://www.ambiente.gov.ec/>
- [14] **Velez, Luis Antonio.** "Ecology and Conservation Biology of the Andean Catfish", *Astroblepus ubidiai*, in the Highlands of Imbabura, Ecuador (PhD. Thesis 2003)
- [15] **Wellcomme R.L. y Cowx I.G.**, Rehabilitation of Rivers for Fish, 1998.