

CADENA DE VALOR DE LOS RECURSOS PRIORIZADOS EN UNA PERSPECTIVA DE COMPETITIVIDAD

I. RECURSOS

1. Paiche, *Arapaima gigas*
2. Churo, *Pomacea maculata*
3. Gamitana, *Colossoma macropomum*
4. Doncella, *Pseudoplatystoma fasciatum*

II. ESTRATEGIA

Para cada uno de los recursos se consideran actividades primarias y de apoyo con las cuales se crea valor al recurso o producto y asimismo, se trazan estrategias para alcanzar competitividad en el mercado local nacional y externo.

III. CADENA DE VALOR POR RECURSO

1. Recurso paiche

1.1 Fortalezas

- Existe un marcado interés del sector privado por el cultivo de paiche para la producción de alevinos y producción de carne. Los alevinos están dirigidos al mercado asiático y europeo y la carne estaría dirigida al consumo.
- Se tiene referencias por ejemplo de la demanda de Taiwán, Tailandia, Filipinas y sobre todo Japón, de alevinos de paiche. Dos empresas localizadas en las inmediaciones de Iquitos están exportando estos alevinos desde hace aproximadamente dos años, sin embargo, existen también referencias de exportaciones clandestinas desde hace más de una década, por un valor desconocido. Las empresas formalmente establecidas en Iquitos son: El Zoocriadero Acarahuazú del Sr. Santiago Alves y Amazon Breeder S. C. R. Ltda. Del Sr. Maximiano Deza.
- El Programa de Seguridad Alimentaria para Unidades Productivas Familiares de la Carretera Iquitos Nauta y el Río Tigre, ejecutado por el IIAP y la ENIEX Terra Nuova ha otorgado seis paiches por productor, considerando un grupo de diez productores, que mejor condujeron sus cultivos de gamitana, paco y boquichico, durante el primer año de operaciones (1999). En un año se han alcanzado longitudes de 90 a 112 centímetros y 9 a 12 kilogramos de peso, lo que demuestra el rápido crecimiento de la especie.

- El IIAP está patrocinando la ejecución de una tesis de cultivo de paiche en Iquitos, en base a la utilización de alimento balanceado con tenores de 45, 50 y 55 % de proteína, con buenos resultados, observándose en dos meses de cultivo la adaptación de la especie a las dietas ofrecidas y un mejor crecimiento en las dietas con niveles de 50 y 55 % de proteína. Este experimento está demostrando la factibilidad técnica de cultivo del paiche con dietas artificiales; falta aun demostrar la viabilidad económica, sin embargo, la tasa de conversión actual de 2.35, en relación al costo del alimento de 2.61 y 2.88, para los más altos niveles de proteína, respectivamente, indica la posibilidad de viabilidad económica de este cultivo ya que el costo de producción estaría próximo a 7.00 soles por kilogramo.
- La demanda de peces de consumo del mercado internacional se está incrementando en un nivel de 8 % anual. Los peces de mayor demanda son: Tilapia y carpa y los países de mayor producción son China, Taiwán Tailandia, Indonesia y Filipinas. Estos países producen en condiciones de cultivo cerca de 30 millones de toneladas y de este total, China tiene una participación cercana al 80 %. El mercado norteamericano está importando varios miles de toneladas anuales de Tilapia para compensar la escasa oferta anual del bagre del canal (*Ictalurus punctatus*) que se produce en condiciones de cultivo en Estados Unidos.
- El paiche producido en condiciones de cultivo podría ofrecerse como producto sustituto del bagre del canal en razón a la calidad de su filete carente de huesos ínter musculares, color blanquecino y textura fibrosa.
- Existe tecnología de procesamiento de paiche en el IIAP para la producción de “filete en aceite”, sin embargo se pueden obtener otros productos.

1.2 Debilidades

- La normatividad actual del Ministerio de Pesquería no posibilita la propagación del cultivo de paiche a nivel privado.
- Por lo anterior existe una limitada oferta de paiche de cultivo. La oferta actual en el mercado de Iquitos está sustentada en la extracción del medio natural.
- La tecnología de cultivo con balanceados está aun en proceso de desarrollo.

- La tecnología de procesamiento es escasa en la medida en que se cuenta con un solo producto.

1.3 Actividades transversales

- Se cuenta con una infraestructura habilitada para cultivo de peces en el área de la Carretera Iquitos Nauta estimada en más de 100 hectáreas, que podría incrementarse debido a la posible utilización de las depresiones naturales de terreno en las cuales se puede construir un estanque, con un bajo costo de inversión.
- La Universidad Nacional de la Amazonía Peruana prepara profesionales biólogos que reciben cursos de Acuicultura y Piscicultura en su currícula y existe el proyecto de creación de la Escuela Profesional de Acuicultura, con lo cual los biólogos obtendrán el Título profesional de Biólogo, con mención en Acuicultura.
- La tecnología de cultivo puede ser mejorada rápidamente a través de programas de transferencia al sector productivo.

1.4 Fortalezas que hay que potenciar

- Aprovechamiento del interés del sector productivo por el cultivo de paiche.
- Aprovechamiento de la calidad del filete del paiche para generar productos de óptima calidad con posibilidades de superar los patrones internacionales de control.
- Aprovechamiento de la demanda insatisfecha de peces en el mercado norteamericano, asiático y europeo.
- Aprovechamiento de la adaptación de la especie a alimentos artificiales, con lo cual se podría intensificar su cultivo.
- Demanda creciente del mercado por productos de la acuicultura.

1.5 Aspectos críticos a resolver

- Propiciar la adecuación de la normatividad del Sector Pesquería a fin de posibilitar la inversión privada en el cultivo de paiche.
- Mejoramiento de la tecnología de cultivo y procesamiento de paiche.

- Ejecución de estudios de mercado

2. Recurso churo

2.1 Fortalezas

- El churo tiene un régimen alimenticio omnívoro con tendencia a herbívoro y detritívoro, por lo cual tiene potencial para el cultivo
- El churo se reproduce naturalmente en los ambientes de artificiales, con lo cual resulta fácil la obtención de semilla.
- El churo vive en ambientes acuáticos con escasa corriente y se lo puede cultivar en estanques o en jaulas de pequeño tamaño y bajo costo.
- Se cuenta con tecnología de procesamiento de churos en salmuera, generada en el IIAP.

2.2 Debilidades

- La tecnología de cultivo existente es aun incipiente y se requiere de la ejecución de mayores ensayos que posibiliten las más altas tasas de crecimiento y rendimiento
- El mercado local para el churo es aun incipiente, si bien existen referencias de la demanda del “escargot” en Francia, esa especie es terrestre y no se tiene información precisa de su demanda y de la demanda de productos sustitutos.
- El churo vive y se reproduce también en las aguas de albañal y de hecho existe en los caños de Morona Cocha.
- Algunos ejemplares de aproximadamente 80 gramos (talla comercial) presentan el ápice del caparazón con escoriaciones de origen desconocido, lo cual podría significar pérdida de calidad.

2.3 Actividades transversales

- La infraestructura de cultivo es simple y básicamente consiste de jaulas que pueden construirse de diverso tamaño, usando también material diverso como estructuras de PVC, palo redondo, caña de bambú, y mallas de diverso material.

- Se cuenta con recursos humanos calificados pero estos pueden ser incrementados a través de la formación específica en acuicultura en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – UNAP, en base a la creación de la Escuela de Acuicultura en la Facultad de Ciencias Biológicas.
- La tecnología existente debe ser mejorada a fin de mejorar los rendimientos.
- El abastecimiento aun es limitado pero se puede incrementar a través de los programas de cultivo intensivo.
- Se requiere aun investigación para mejorar la tecnología de cultivo.

2.4 Fortalezas que hay que potenciar

- Aprovechamiento del régimen omnívoro del churo y tendencia al régimen herbívoro lo que técnicamente implica la posibilidad de transformar vegetales en proteína animal para el consumo humano.
- La carne de churo tiene un bajo nivel de grasas y colesterol lo que lo convierte en un alimento potencialmente adecuado para el consumo humano.
- Aprovechamiento de la ventaja de la reproducción natural del churo en ambiente controlado para incrementar la oferta de semilla en la posibilidad de cultivo a nivel comercial.

2.5 Aspectos críticos a resolver

- Mejoramiento de la tecnología de cultivo
- Ejecución de estudios de mercado

3. Recurso gamitana

3.1 Fortalezas

- La gamitana se encuentra entre los peces de mayor demanda en el mercado amazónico en donde alcanza precios de hasta 4 dólares por kilogramo en creciente.

- Durante los últimos cinco años ha sido introducida al mercado norteamericano en donde alcanza 7 dólares por libra y se ofrece al público como costilla de tambaqui (parrillada).
- Los programas de transferencia de tecnología conducidos por el IIAP durante los últimos años en Iquitos y Pucallpa y más recientemente en Tarapoto, han permitido establecer el cultivo de esta especie en el sector productivo de estas importantes áreas.
- Existe un interés creciente del sector productivo por la práctica del cultivo de gamitana y si bien los cultivos actuales son mayormente de tipo familiar, existen ya intentos de cultivo a nivel empresarial en toda la región, en especial en el área de Pucallpa.
- Se cuenta con tecnología de cultivo, reproducción y procesamiento de esta especie, en condiciones de rentabilidad económica.
- En el procesamiento se cuenta con tecnología que permite el ablandamiento de los huesos inter. Musculares, en base a cambios de presión y temperatura
- Durante los últimos años se observa la expansión de su área de distribución natural, merced a la introducción a otros países tanto de América Latina, como de Asia y Europa.

3.2 Debilidades

- La gamitana presenta huesos inter musculares bifurcados que dificultan su consumo integral, con excepción del mercado amazónico, en donde el poblador aprendió a consumir estos peces. Esta característica puede limitar la expansión del consumo mas allá del mercado amazónico, en la perspectiva de la intensificación de su cultivo y consecuente incremento de la oferta, salvo que se presente en forma de producto procesado.
- La producción de alevinos requiere del establecimiento de plantas de reproducción en diversos lugares de la amazonia, a fin incrementar la oferta y abaratar los costos de transporte.
- La tecnología de productos procesados requiere aun ser mejorada.
- Los envases para los productos procesados de pescado, según la demanda del mercado externo, tales como la lata "easy open" no se producen en el país, debiendo importarse de Ecuador.

- Se carece de plantas de producción de alimento balanceado para alimentación de peces en la forma técnicamente recomendada.

3.3 Actividades transversales

- La infraestructura de cultivo puede ser rápidamente incrementada a bajo costo utilizando las depresiones naturales de terreno disponibles en toda la región amazónica.
- Se cuenta con recursos humanos calificados con énfasis en formación en acuicultura y existe la posibilidad de lograr mayor especialización y mayor número de profesionales a corto plazo, de lograrse el funcionamiento de la Escuela de Acuicultura en la UNAP.

3.4 Fortalezas que hay que potenciar

- Aprovechamiento del interés del sector productivo por el cultivo de peces.
- Aprovechamiento de los altos rendimientos que se logran en el cultivo de esta especie que llegan hasta los 10,000 kilogramos por hectárea por año.
- Necesidad de diversificar la producción para mejorar los ingresos del sector productivo.
- Demanda creciente del mercado por productos de la acuicultura.

3.5 Aspectos críticos a resolver

- Adecuación de la normatividad del Sector Pesquería a fin de facilitar la consecución de la “autorización de funcionamiento” de la piscigranja.
- Substitución de los estudios de impacto ambiental por la declaración de impacto ambiental para todos los niveles de cultivo, sean de subsistencia, familiar o comercial.
- Eliminación de los “informes de avances” en los que se considera reportes de calidad de agua de los estanques de cultivo cada seis meses.
- Intensificar los programas de transferencia de tecnología y capacitación del sector productivo.
- Asignación de créditos a la acuicultura continental.

4. Recurso doncella

4.1 Fortalezas

- Esta especie tiene un filete de excelente calidad, de color rosado, consistencia menos fibrosa que el paiche y carente de huesos intermusculares.
- Tiene alta demanda en el mercado local en donde se ofrece, inclusive, como paiche o sustituto de él.
- Desde hace aproximadamente diez años países como Colombia y Venezuela están demandando filete de dorado, doncella y tigre zúngaro, que sale a través de Leticia.
- Se tiene establecido el protocolo de tratamiento para lograr inducir el desove de esta especie en condiciones controladas (Laboratorio)
- Como este pez es carnívoro se puede cultivar en combinación con otros peces (policultivo), ubicando a la doncella como pez controlador de los invasores como los bujurquis y mojaras.
- La doncella tiene también demanda como pez ornamental al estado de alevino.
- Se cuenta con tecnología de procesamiento de los cueros de doncella para la producción de diversos utensilios de cuero, incluyendo zapatos.

4.2 Debilidades

- La oferta actual de doncella está basada en la extracción del medio natural
- La tecnología de producción de alevinos en condiciones controladas aun requiere investigación para lograr los más altos niveles de sobrevivencia.
- No existe tecnología de cultivo con alimentos artificiales.

4.3 Actividades transversales

- La infraestructura habilitada para cultivo de gamitana, paco y boquichico puede ser utilizada para el cultivo de esta especie, en combinación o policultivo.
- Se cuenta con recursos humanos calificados con énfasis en formación en acuicultura y existe la posibilidad de lograr mayor especialización y mayor

numero de profesionales a corto plazo, de lograrse el funcionamiento de la Escuela de Acuicultura en la UNAP.

4.4 Fortalezas que hay que potenciar

- Aprovechamiento del interés del sector productivo por el cultivo de peces.
- Aprovechamiento de la posibilidad de producción de una especie de multi propósito, generando productos para la cría como pez ornamental, pez para consumo humano y producción de cueros con fines industriales.
- Necesidad de diversificar la producción para mejorar los ingresos del sector productivo.
- Demanda creciente del mercado por productos de la acuicultura.

4.4 Aspectos críticos a resolver

- Generación de oferta en base a programas de cultivo intensivo en ambiente controlado.
- Mejoramiento de la tecnología de reproducción en ambiente controlado
- Mejoramiento de la tecnología de cultivo utilizando diversas estrategias, diversos insumos alimenticios y ambientes.
- Mejoramiento de la tecnología de procesamiento para generar productos con valor agregado de óptima calidad.