

Cultivo y aprovechamiento de moluscos acuáticos en la comunidad indígena Cocama-Cocamilla - Lecciones aprendidas

Palmira Padilla¹ Fernando Alcántara¹, Salvador Tello¹ Rosa Ismiño¹ & Juan Carlos Schulze¹.

Resumen

El objetivo principal de este trabajo fue cultivar y producir caracoles acuáticos “churos” (*Pomacea maculata*) con la finalidad de mejorar la nutrición de la comunidad indígena Cocama Cocamilla y comercializar la producción a nivel local y regional.

Fueron capacitados 76 personas sobre el manejo y cultivo de esta especie, además de nociones sobre administración y manejo de cuentas de proyectos.

Se seleccionaron cuatro comunidades indígenas del Bajo Huallaga: Achual, Tipishca, Naranjal, Atahualpa y Nueva Corina, para realizar el proyecto, representados por 21, 15;10 y 10 núcleos familiares respectivamente

Se construyeron cien jaulas con armazones de tubos de PVC de una pulgada de diámetro; teniendo un volumen de 1m³. Las crías de churo fueron sembradas a una densidad de 700 por jaula y los adultos a razón de 100 por jaula. Como alimento se proporcionó hoja y cáscara de yuca, *Manihot sculenta*; frutos de guayaba, *Psidium guajaba*, cáscara de plátano maduro, *Musa paradisiaca*, de acuerdo a la disponibilidad de cada grupo familiar.

La producción de churos fue 339,92Kg. Aprovechándose el 30% de los juveniles de la primera producción para el consumo de la población local y continuándose el cultivo con el resto de los especímenes.

Se consiguió que la población Cocama Cocamilla, incorpore el cultivo de churo en sus actividades productivas. El churo es usado por estas comunidades indígenas como alimento y como medicina. El impacto del trabajo ha sido positivo en razón a que están participando núcleos familiares, compuestos por los padres e hijos, registrándose un alto grado de participación.

Palabras claves: cultivo, churos, jaulas, comunidades indígenas.

Introducción

En el período de Agosto 2001 y Octubre 2002 se ejecutó el proyecto “Cultivo y aprovechamiento de churo” en las comunidades Cocama Cocamilla, ubicadas en las inmediaciones del Distrito de Lagunas y Santa Cruz – Yurimaguas, en el Departamento de Loreto – Perú, con el financiamiento del Programa Regional de Apoyo a los Pueblos Indígenas de la Cuenca del Amazonas – PRAIA y el asesoramiento técnico del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP.

El cultivo de churos con fines de producción de alimento para el productor rural viene ganando un interés en la Amazonía peruana, tanto por la disponibilidad de semilla, como por la facilidad de alimentación y su crianza en jaulas.

El churo, es una especie de régimen alimenticio omnívoro que en el medio natural se alimenta de diversos insumos entre los que destaca detritus y materia vegetal diversa, (Pain, 1950; Villacorta, 1976; Rojas & Mori, 1976; Ruiz, 1988; Thiengo, 1989 y Cobos, 1998). En condiciones de cultivo acepta diversos insumos entre los que se tiene: Lechuga, *Lectuca sativa*; huama, *Pistia*

stratiotes; lenteja de agua, *Salvinia sp.*; cáscara de plátano, *Musa paradisiaca*; cáscara de yuca, *Manihot sculenta*; berenjena, *Solanum melongena*; pituca, *Colocasia esculenta* y zapallo, *Cucurbita pepo*, (Mayta, 1978; Moraes,1981; Alcántara *et al.*, 1996; Alcántara & Nakagawa, 1996; Padilla *et al.*, 2000)

El objetivo fundamental del trabajo fue mejorar la nutrición y los ingresos de la comunidad nativa Cocama Cocamilla, mediante el cultivo y el aprovechamiento de moluscos acuáticos.

Material y Métodos

Caracterización de las Comunidades

Ubicación

Las cuatro Comunidades Nativas Cocama Cocamilla del bajo Huallaga, están ubicadas de la siguiente manera: Achual Tipishca, ubicada en la laguna del mismo nombre; Naranjal y Atahualpa ubicadas en la cocha Naranjal, y Nueva Corina en la ribera del río Huallaga. Todas ellas están situadas en la provincia de alto Amazonas y Departamento de Loreto. El clima es cálido, típico de bosque húmedo tropical. La topografía

¹ Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana-IIAP-PEA. Apartado Postal 1784. Teléfonos: 094-265516. Fax: 094-265527. ppadilla_perez@hotmail.com

esta caracterizada por la presencia de tierras altas no inundables ó “restingas”.

Los parámetros físico – químicos del agua donde fueron colocadas las jaulas se midieron dos veces una al inicio y otra al final del trabajo coincidiendo con los dos períodos de vaciante y de creciente del río. Dentro los parámetros medidos estuvieron la temperatura, pH, oxígeno y profundidad.

El diagnóstico social de estas comunidades indígenas, fue efectuado mediante encuestas sobre aspectos socio – económicos; poblacional y culturales

Organización para la producción de churos

Talleres de Actualización

Se capacitó sobre manejo y cultivo de “churos” a los pobladores de las cuatro comunidades; además se abordaron temas sobre nociones básicas de manejo de cuentas y de micro empresas.

Construcción de jaulas

Se construyeron cien jaulas de un metro cúbico cada una, constituida de tubos de PVC de una pulgada de diámetro, forrada con malla tipo mosquitero de seis milímetros de luz. Las jaulas se instalaron en las zonas litorales de los cuerpos de agua.

Producción de semilla

La semilla fue obtenida de dos maneras, del medio natural y de los ambientes controlados. En el primer caso se recogieron los racimos de huevos y se trasladaron al ambiente de incubación para la eclosión. En el segundo caso se capturaron reproductores.

Preparación de reproductores

Las jaulas fueron sumergidas en el agua de manera que por lo menos 50cm de la estructura quede fuera del agua a fin de facilitar el ascenso de los reproductores para la oviposición.

Se colocaron 100 ind/jaula. Para evitar la fuga de los especímenes, las jaulas fueron tapadas. Los reproductores fueron alimentados ad libitum, con insumos vegetales.

Desove y eclosión

Los “racimos” de huevos puestos en las paredes de las jaulas fueron colectados después de 24h. Se desprendieron los racimos y luego se colocaron en un tamiz en posición vertical sobre las jaulas para que los churos nacidos caigan al agua; donde se mantuvieron de 15 a 20 días, luego se colocaron en las jaulas de cultivo o engorde.

Cultivo y engorde

En cada jaula se colocaron 700 individuos, los que fueron alimentados ad libitum. El alimento estuvo compuesto por hojas verdes de plantas como “patiquina” *Diffenbachia sp.*, cáscaras de plátano maduro *Musa*

paradisiaca; residuos de “yuca” *Manihot sculenta* (cáscara y hojas), hojas de “cético” , (*Cecropia sp.*). El monitoreo del crecimiento de los churos, se realizó cada 30 días, a fin de determinar el crecimiento en longitud como en peso y observar el porcentaje de sobrevivencia.

Cosecha

A los seis meses de cultivo, los especímenes juveniles fueron cosechados con fines de alimentación y comercialización.

Resultados y Discusión

Calidad del agua y del suelo

Las cochas Actual Tipishca, Atahualpa y Naranjal, tienen aguas de color marrón, con pH ácido (5,5-6), profundidades que van desde 5 a 18m, Ambas están conectadas con el río Huallaga mediante canales de acceso; no siendo así para la comunidad de Nueva Corina que aprovecharon la quebrada aledaña con aguas ‘negras’, con Ph de 4,5-5 y profundidades de 5-10m.

La mayor parte de los suelos de las comunidades Actual Tipishca, Naranjal, Atahualpa y Nueva Corina, son catalogados como planicie inundable y en las cercanías del río Huallaga son enriquecidas por los sedimentos, determinando áreas para la agricultura estacional, adecuadas para cultivar plátano, maíz, yuca, camote. Un menor porcentaje de las tierras es catalogado como “restingas” (terrenos altos), las que constituyen para los nativos una importante fuente de recursos, además de suelos para agricultura de sembríos perennes y como zonas de caza.

Aspectos biológicos

La fauna y flora presente en la zona de trabajo es la que corresponde al piso altitudinal de la selva baja. La deforestación de la cuenca alta del Huallaga, unida a la contaminación de los ríos, ha producido efectos indeseables en los ecosistemas.

Aspectos socio-económicos y culturales

El análisis de las encuestas realizadas en estas comunidades, arrojan la siguiente información: en época de vaciante las cuatro comunidades tienen como actividad principal la pesca y como actividades secundarias la cría de animales menores como: cerdos, patos y gallinas. La agricultura está limitada al cultivo de plátano, yuca, maíz, frijol, maní y arroz.

Las actividades se llevan a cabo en cooperación grupal de solidaridad donde se practica la minga o trabajo comunal en beneficio de algún miembro.

El consumo de “churos” es esporádico a pesar de ser un alimento apreciado por los Cocama Cocamilla, esto facilitó su aceptación para su cultivo y aprovechamiento de esta especie.

La comercialización de los productos es mediante el trueque de recursos por mercaderías. La única vía de transporte es por el río Huallaga.

Población

- Achual Tipishca, con 500 personas
- Naranjal, con 350 personas.
- Atahualpa, con 150 personas.
- Nueva Corina, con 80 personas.

La población indígena del área esta catalogada como pobre, según el Mapa de la Inversión Social-Pobreza de FONCODES-UNICEF (1985).

Organización para la producción de churos

El número de beneficiarios del proyecto fueron los siguientes:

Comunidad	Número de participantes
Achual Tipishca	21
Naranjal	15
Atahualpa	10
Nueva Corina	10
Total	56

Capacitación de beneficiarios

Se capacitaron 76 personas, los aspectos que se trataron fueron: Proceso tecnológico del cultivo de churos en jaulas y nociones sobre administración y manejo de cuentas de proyectos, tratando de establecer en todo momento, un nivel horizontal de comunicación entre los expositores y los productores.



Figura 1. Capacitación de beneficiarios en las comunidades Cocama



Figura 2. Muestreo de churos

Jaulas instaladas y sembradas con churos

Tabla 1. Número de jaulas asignadas por comunidad

Comunidad	Número de jaulas
Achual Tipishca	40
Atahualpa	10
Naranjal	25
Nueva Corina	25
Total	100

De acuerdo a la tabla 1, se observa mayor cantidad de jaulas asignadas la comunidad Achual Tipishca, debido a que fue el centro de las operaciones para realizar las diversas actividades y al interés de la población por ejecutar el proyecto.



Figura 3. Cosecha de churo cultivados.



Figura 4. Churos adultos y juveniles cultivados.

Tabla 2. Cosecha de churos en las comunidades Cocama Cocamilla (Tiempo de cultivo 6 meses)

Indicadores	Comunidades			
	Achual Tipishca	Atahualpa	Naranjal	Nueva Corina
Densidad de siembra	700	700	700	700
Longitud inicial (mm)	1.5	1.2	1.5	1.8
Longitud final (mm)	55	45	50	52
Peso inicial (g)	1.0	0.9	0.9	0.9
Peso a la cosecha (g)	45	38	40	40
Tasa de crecimiento (g/día)	0.24	0.21	0.22	0.17
Sobrevivencia	100.8	85.12	58.80	95.20
Biomasa cosecha (Kg)				

En la tabla 2 se aprecia una cosecha bastante considerable de churos, encontrándose la producción dentro lo esperado. Aprovechándose el 30% de la primera producción para el consumo de la población local, al estado fresco y continuándose el cultivo con el 70% de los especímenes. Producciones similares a los conseguidos por Alcántara y Nakagawa, (1996) y Padilla, *et al.*, (2000).

Alimentación

Las cuatro comunidades alimentaron sus churos con hoja y cáscara de yuca, frutos diversos como guayaba, *Psidium guajaba*, cáscara de plátano maduro,

Musa paradisiaca, en cantidades variables. Según la tabla 2 se puede observar que la tasa de crecimiento (g/día) esta dentro los valores esperados. Valores similares a los conseguidos por Padilla, *et al.*, (2000) y valores diferentes a los conseguidos por Alcántara y Nakagawa, (1996).

Comercialización

A pesar de haber producido churos de talla comercial no se registraron ventas, sin embargo, se observó el uso de una parte de la producción como objeto de intercambio con productos alimenticios en las comunidades.

Aceptación/Compromiso de los indígenas

La población beneficiaria aceptó el churo para su consumo, haciéndolo de diversas formas, tales como chilcano (caldo), asado a la brasa, en picadillo (sancochado) y mazamorra (una especie de sopa a base de plátano rallado).

Adicionalmente, la población beneficiada utilizó el churo como producto medicinal en casos de bronquitis, para lo cual lo preparan de la siguiente forma el churo entero lo ponen a la brasa con lo cual el churo exuda sus líquidos tisulares, aun caliente son administrados, a los pacientes en cucharaditas. La dosis varía de dos a tres cucharaditas por paciente.



Figura 5. Mujer Cocama revisando las jaulas de cultivo de churo.



Figura 6. Niños Cocama Cocamilla ayudando en la cosecha de los churos.

Aspectos administrativos

Apoyo en el manejo Técnico financiero

El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP, proporcionó apoyo en el manejo financiero del proyecto, a través de un auxiliar administrativo, con residencia en Tarapoto, zona próxima y de mayor accesibilidad para el coordinador indígena. A través del auxiliar administrativo se proporcionó orientaciones acerca de la forma de uso y manejo de los fondos asignados al proyecto.

Conclusiones

El impacto del proyecto en el área ha sido positivo, lo que se refleja en el interés de participar de

otras dos comunidades aledañas. Estas comunidades son: Pampa Hermosa y Vista Alegre, cada una con trescientos pobladores.

Alto grado de participación familiar en el manejo del cultivo de churos.

Esta tecnología fue adoptada como una nueva actividad productiva en la zona, con posibilidades de contribución en la generación de ingresos para el beneficio de la población local .

A través del cultivo del churo se disminuyó la extracción de estos de las poblaciones del medio natural.

Ecológicamente, la crianza de “churos” en jaulas es una de las actividades productivas que menos impacto produce en el ambiente.

Literatura Citada

- Alcántara, F.; Nakagawa, N. (1996). Cultivo preliminar del churo, *Pomacea maculata*, Perry, 1810. (Gastropoda, Ampullariidae), In: Folia Amazónica. Vol. 8. n°. 2. IIAP. Iquitos. p. 29-33.
- Alcántara, F.; Nakagawa, N.; Zamora, E. (1996). Características del desove del churo *Pomacea maculata*, en ambiente controlado. In: Folia Amazónica. Vol. 8. n°. 2. IIAP. Iquitos. p. 7-11.
- Cobos, M. (1998). Bioecología del churo *Pomacea maculata*, en el Caño Liverpool. Río Marañón. Tesis de Biólogo. UNAP. 92 p.
- Mayta, R. (1978). Estudio sobre la biología del churo (*Pomacea maculata*, Perry, Gastropoda: Ampullariidae) en laboratorio. *Anales Científicos.UNA. XVI*(1-4): 11-14.
- Morães, R.; Ali, Q.; Veiga, R.M. (1981). Criação intensiva de *Pomacea* sp. (Mollusca, Pilidae, Connaly, 1927) (Ampullariidae, Gray, 1824). *Rev. Bot. 1*:45-50
- Padilla,P; Garcia, A.;Cortez,J.; Delgado,C.; Mori,P.; Isminio,R.; Montreuil,V.; Guerra,H.; Tello,S.; Alcántara,F.; Tello, G. (2000).Cultivo y Procesamiento del churo. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana -IIAP - Iquitos – Perú. 49p.
- Pain, T. (1950). *Pomacea* (Ampullariidae) of British Guiana. *Proc. Malacol. Soc. London.* 29(2-3): 63-76.
- Rojas, V.J. & Mori, P.L.A. (1976). Aspectos bioecológicos del churo, *Ampullaria canaliculata*, d'Orbigny. Centro de Investigación de los Recursos Naturales Amazónicos. CIRNA. UNAP. Iquitos 29p.
- Ruiz, L.J.R. (1988). Estudio morfológico de *Pomacea flagellata* Say, 1827 (Gastropoda, Ampullariidae) y algunas consideraciones sobre su taxonomía y distribución geográfica en México.*Anales Inst. Biol.UNAM.Serie Zool.1*:21-34.
- Thiengo, S.A.R. (1989). On *Pomacea sordida* (Swainson,1823) (Prosobranchia, Ampullariidae). *Mem. Inst.. Oswaldo Cruz*, 84:351-355.
- Villacorta, M. (1976). Algunas consideraciones del churo *Pomacea maculata* Perry, Tesis Biol. Progr. de Biomédicas. UNAP. Iquitos 45p.