

**Guía para Modelo de Mejoramiento
de la Calidad de Vida de los
Pescadores Artesanales a través del
Cultivo de Engorde de Curil o Concha
(*Anadara tuberculosa*)**



**Modelo de Mejoramiento de la Calidad de Vida
de los Pescadores Artesanales a través de
el Cultivo de Engorde de Curil**

Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura
de Moluscos en la República de El Salvador

Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura (CENDEPESCA)
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)

Diciembre 2007

Guía para Modelo de Mejoramiento de la Calidad de Vida de los Pescadores Artesanales a través del Cultivo de Engorde de Curil o Concha (*Anadara tuberculosa*)

Elaborado por:

Satoshi Chikami

Experto JICA en Area de Formación de Modelo para Mejoramiento de Vida

José Israel Chávez Aparicio

Asesor Técnico para Proyecto Moluscos (JICA-CENDEPESCA)

Takashi Saito

Experto JICA / Jefe de Proyecto

Durante la Gestión de:

Lic. Mario Ernesto Salaverría

Ministro de Agricultura y Ganadería

Doc. José Emilio Suadi

Viceministro de Agricultura y Ganadería / Director del Proyecto

Ing. Manuel Fermín Oliva

Director General de CENDEPESCA / Gerente del Proyecto

Lic. Reyna Pacheco de d'Aubuisson

Enlace de Cooperación Externa, CENDEPESCA / Coordinadora del Proyecto

Ing. Takashi Saito

Experto JICA / Jefe de Proyecto

Diciembre, 2007

Publicado por el Centro de Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), San Salvador, República de El Salvador Centro America y la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) a través del Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos en la República de El Salvador, Oficina Regional CENDEPESCA Zona 3, Puerto El Triunfo, Departamento de Usulután, El Salvador.

Impresión: Printing Service Tel. 2278-3590

Reservados todos los derechos. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativo u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente.

Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor.

Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Director General de CENDEPESCA / MAG.

Presentación

En el marco del Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos en la República de El Salvador, se realizó varios Proyectos Modelos sobre cultivo de moluscos y otras actividades económicas en las comunidades de la Bahía de Jiquilisco, Departamento de Usulután y también en la zona costera del Departamento de La Unión.

Dentro de dichos Proyectos el experto de JICA Satoshi Chikami y el biólogo contraparte concluyó que el Cultivo de Curiles o Conchas (*Anadara tuberculosa*), utilizando semillas naturales y combinando con algunas actividades que no sean de cultivo de moluscos puede ser un “Modelo” para transmitir a otras comunidades que posean ciertas características del medio ambiente natural y socioeconómico.

Los autores indican su procedimiento en la Guía para Modelo de Mejoramiento de la Calidad de Vida de los Pescadores Artesanales a través del Cultivo de Engorde de Curil o Concha (*Anadara tuberculosa*), esperamos que la misma sirva de orientación para que este Modelo se difunda a otras comunidades donde se esfuercen por agregar otros ingresos en la economía familiar y al mismo tiempo que despierte el interés a las personas que se involucran en el desarrollo rural o comunitario, como algunas OG's y ONG's (Organizaciones Gubernamentales y no Gubernamentales e internacionales) etc.

Ing. Manuel Fermín Oliva
Director General del
Centro de Desarrollo de la Pesca y la Acuicultura
CENDEPESCA- MAG

Antecedentes

El Proyecto para el Desarrollo de la Acuicultura de Moluscos (en adelante “El Proyecto”) en la República de El Salvador ha sido implementado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería a través del Centro de Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), asistido por el Gobierno de Japón a través de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) durante tres años desde enero 2005. El propósito de El Proyecto es proponer el modelo de mejoramiento de la calidad de vida de los pescadores artesanales principalmente por la introducción del cultivo de moluscos basados en el uso sostenible de los recursos naturales.

Por medio de la ejecución de El Proyecto según lo planificado anteriormente por ambos países, como resultado esperado fue desarrollar la tecnología de acuicultura de moluscos. A pesar del desarrollo tecnológico significativo hasta la fecha, no se ha solidificado una nueva tecnología para introducir a los pescadores en pequeña escala. Es el caso de curil (*Anadara tuberculosa*) y casco de burro (*A. grandis*), se requiere de una producción artificial de semillas estable en laboratorio, para ostra del pacífico (*Crassostrea gigas*) se necesita encontrar lugares adecuados para el cultivo de engorde de esta especie. Sobre la recuperación del recursos de ostra de piedra (*C. iridescens*) hacen falta acuerdos institucionales de concesión y manejo de arrecifes artificiales. Por lo tanto, el modelo propuesto no involucra el uso de semillas de *Anadara* spp. del laboratorio, ni ostra del pacífico u ostra de piedra. El modelo presentado está basado en el cultivo de engorde de curil utilizando las semillas de medio natural.

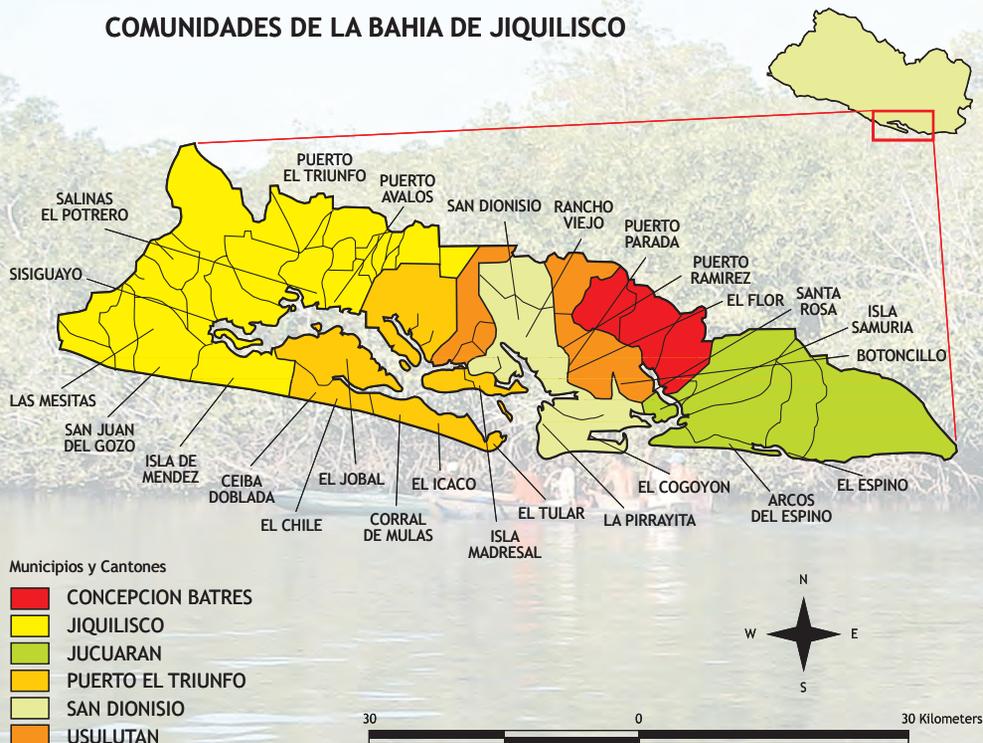
El Proyecto ha asistido varios grupos de curileros quienes se ubican en los alrededores de la Bahía de Jiquilisco con la formulación e implementación de los proyectos alternativos. Esta guía ha sido preparada para aquellos curileros que quieran aprovechar la información obtenida como resultado de El Proyecto.

El contenido de esta guía tendrá que ser revisado y mejorado cuando la tecnología de acuicultura sobre las especies mencionadas, sea desarrollada en el plazo extendido de El Proyecto.



Beneficiarios

COMUNIDADES DE LA BAHIA DE JIQUILISCO



Existen 6 municipalidades y 26 comunidades en los alrededores de la Bahía de Jiquilisco con la población aproximada de 32,000.

Entre estas comunidades el grupo objetivo será los curileros quienes actualmente se dedican a la recolección de moluscos (curil).

Número estimado de curileros en la zona es entre 4 a 5 mil.

No solamente hombres sino también mujeres se dedican a la recolección.

Ingreso promedio mensual: 60 US dólares / persona.

No hay otra forma de ganarse la vida que la recolección de moluscos debido a la falta de otras habilidades y oportunidades de empleo.

Recurso concha

En la Bahía de Jiquilisco podemos encontrar tres especies.

Curililla



Son organismos Dioicos, lo que significa que en cada especie hay machos y hembras.

No hay diferencia sexual externa y se reproducen por el cruce de los espermatozoides con los óvulos en el agua de la cual se forma una larva que nada libremente.

Se adhieren a los adultos por medio de unas estructuras llamadas “bisas” hasta alcanzar un tamaño para vivir independientemente en el fango del bosque de manglar para el caso de curil y curililla.

Curil



Para el caso de casco de burro se adhiere a los adultos pero puede liberarse fácilmente y adherirse a otro sustrato hasta alcanzar un tamaño para vivir independientemente en los playones más arenosos fuera de la zona de manglar aunque también en algunas zonas se les puede encontrar dentro de los manglares.

Casco de burro



Para curil y curililla desde larva hasta tamaño comercial de 4.5 cm pueden tardar un período de dos o más años.

Para casco de burro su período de crecimiento es más tardado ya que su tamaño de comercialización es de 10 cm, puede tardar hasta cinco años.



Distribución

Desde baja california hasta Perú, en los bosques de manglar de los esteros y bahías.

Curililla:

En los bosques de manglar de esteros y bahías desde centro América hasta Perú. Moluscos de dos valvas; pueden vivir en la zona de manglar asociado a las raíces del bosque de manglar, pero principalmente se encuentran en las zonas más ribereñas de los canales que se forman por la corriente de agua, esto principalmente se debe que prefieren los sitios de consistencia de suelo suave (limoso).

Curil:

En los bosques de manglar de esteros y bahías desde baja California hasta Perú. Los curiles ó conchas son moluscos de dos valvas que viven directamente asociado a las raíces del bosque de manglar, en suelos mas consistente (limoso-arcilloso) se alimenta básicamente de algas y detritus (materia orgánica del manglar) que se encuentra filtrando el agua ó el fango que se forma de la descomposición de las hojas, raíces y troncos de mangle.

Casco de burro:

En los bancos de arena y bosques de manglar de esteros y bahías desde baja California hasta Perú.

Molusco de dos valvas que vive en lugares fango-arenosos en las zonas donde sube y baja el nivel de marea al interior de la Bahía de Jiquilisco, Golfo de Fonseca y otros esteros del país, se alimenta básicamente de algas y detritus que encuentra filtrando el agua ó el fango que se forma de la descomposición de la hoja, raíces y troncos de mangle que arrastra la columna de agua.



Situación del recurso



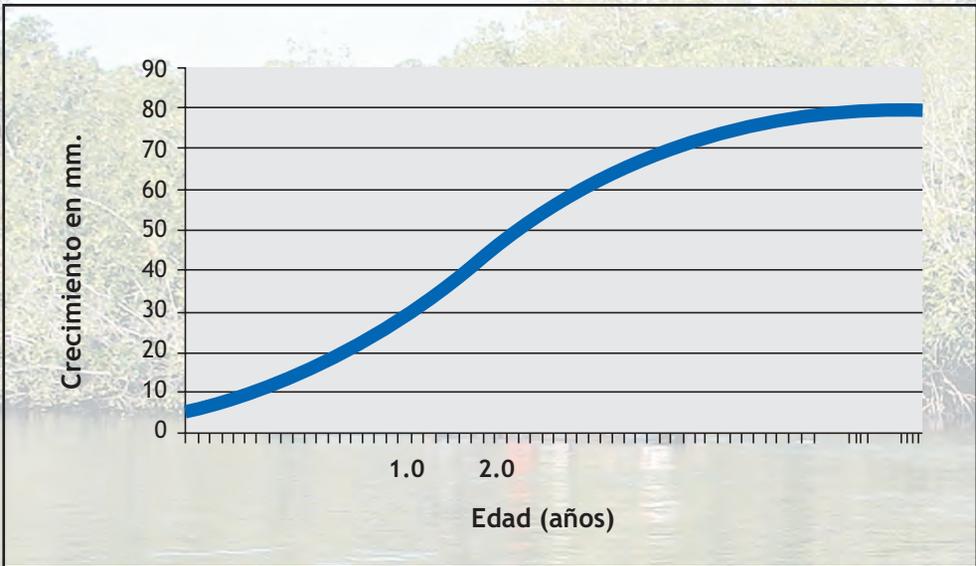
Según los curileros:

- Las tallas son pequeñas para las tres especies.
- Los lugares de extracción son cada vez más lejos de las comunidades.
- Se necesita más tiempo hoy que antes para extraer determinada cantidad.



El crecimiento de las conchas es lento.

Crecimiento estimado para curil (*Anadara tuberculosa*) donde se muestra el crecimiento en mm. y la edad en años.



Tallas mínimas para extracción

La ley de pesca dice que las tallas mínimas de extracción son:

Curililla: 4.5 cm



Curil: 4.5 cm



Casco de burro: 10 cm



Cultivo de Curil



Para el cultivo de curil se utiliza las semillas del medio natural, que se obtienen de la fauna diaria con los individuos que no alcanzan talla comercial.

Talla promedio de la semilla para el cultivo: alrededor de 3.3 cm

Se colocan en el vivero en el bosque de manglar, en parcelas de crecimiento controladas.

Se dejan crecer naturalmente por un año hasta la talla de 4.5 cm. ó mas.

Entre las ventajas que tiene el cultivo de curil es que: no hay necesidad de alimentar los curiles ni fertilizar el agua / suelo. O sea no se necesita ninguna intervención durante el tiempo de engorde.

Vivero modelo



Hay que seleccionar un lugar dentro de la zona de manglar donde vive el curil actualmente.

Se puede construir diferentes tamaños de viveros dependiendo de la capacidad del manejo / vigilancia y de la disposición del área manglar y semillas.

Suponiendo el manejo del vivero por un grupo familiar de 5 personas, el tamaño de 300 metros cuadrados sería adecuado.

Se delimita un área de 15 m x 20 m (300 m²) del bosque de manglar.





Se hace un cerco con malla ciclón plastificada, soportada por postes de cementos.

Inversión:

Materiales del vivero

- Malla ciclón plastificada
- Postes de cemento de 3 m
- Malla mosquitero
- Palos para la caseta de vigilancia



Mano de obra

- Construcción del vivero y la caseta de vigilancia
- Vigilancia durante la marea seca (día y noche)
- Cosecha

Se puede dividir el vivero por parcelas con malla mosquetero que se coloca entre las raíces de los mangles.

