

# PISCICULTURA

## Serie “Cartillas” Cartilla 17



AGENCIA DE RECURSOS VERDES DEL JAPÓN (J-Green)

“ESTUDIO DE VALIDACIÓN DEL DESARROLLO RURAL PARTICIPATIVO  
BASADO EN LA CONSERVACIÓN DEL SUELO”  
Proyecto J-Green

### Para más Información

Oficina del Proyecto J-Green

Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Educación Agraria

Ruta Mcal. Estigarribia Km. 10,5 - San Lorenzo, Paraguay

Teléf: (595) 21 - 58 56 91 Int. 180, (595) 981-95 51 08

Web: [www.jgreenparaguay.org.py](http://www.jgreenparaguay.org.py)

Copy right: © J-GREEN 2005



Proyecto J-Green

Agencia de Recursos Verdes del Japón

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Facultad de Ciencias Agrarias de la UNA

Gobernación del Departamento de Paraguari

*“Estudio de Validación del Desarrollo Rural Participativo basado en la  
Conservación del Suelo”*

## CARTILLA 17

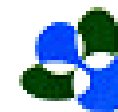
# PISCICULTURA



San Lorenzo – Paraguay  
2005

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ MAG / DINCAP / PRODESAL. 2002. Cría de peces. Ventajas. Prof. Ricardo Arce L. Asunción – Paraguay. 11 p.
- ✓ QUINTEROS, JULIO. 1990. La Cría de peces para el pequeño productor. Convenio Paraguayo – Alemán.



## PROYECTO J-GREEN

---

### PISCICULTURA

La Piscicultura es la cría de peces en aguas controladas. Es una actividad que se desarrolla para la producción racional de los peces, ejerciendo particular esfuerzo sobre la reproducción, alimentación y crecimiento.

Las condiciones ambientales existentes en nuestro país facilitan la cría de peces, ya que se disponen de numerosas fuentes de agua provenientes de arroyos y manantiales, además de un clima generalmente estable.

### ¿Por qué producir peces?

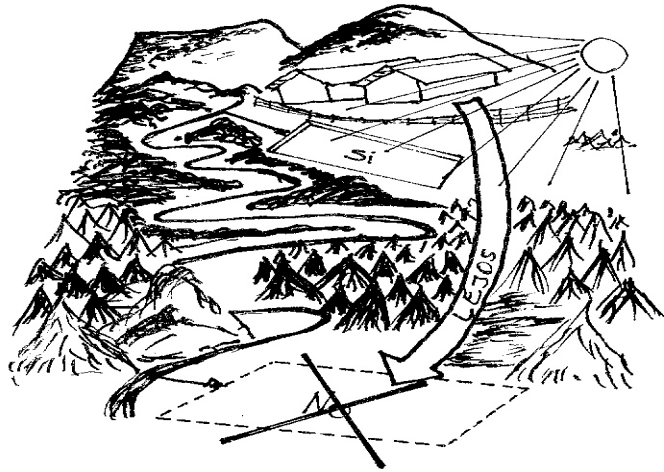
- Por la disponibilidad de alimentos sanos y nutritivos.
- Ahorro económico por disminución de gastos en la compra de productos con proteína animal (carne vacuna).
- Ingreso de dinero por la venta del producto en los mercados locales, regionales o departamentales.
- Buen aprovechamiento de la mano de obra familiar y especialización de ellas en la cría de peces.
- Aprovechamiento de los productos de la finca (restos de mandioca, batata y estiércol).
- Aprovechamiento en la utilización de terrenos no aptos para otras actividades productivas o de bajo rendimiento.

**Especies con características biológicas potenciales de ser utilizados en la piscicultura**

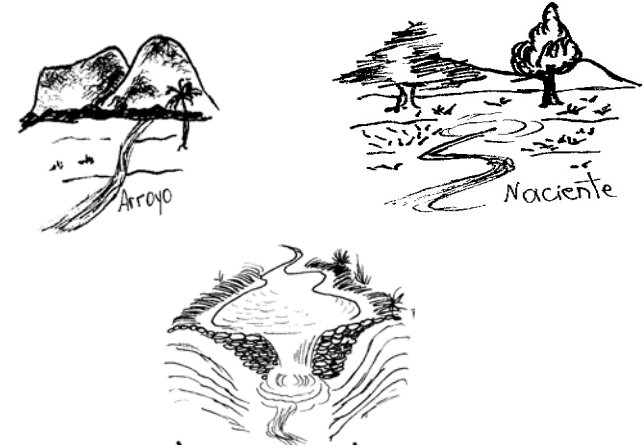
Especies nativas:		
Pacú	Pico de pato	
Boga	Surubí	
Ñarundi`a	Corvina	
Bagre amarillo	Dorado	
Carimbatá	Otros	
Especies exóticas:		
Carpa	Trucha	Tilapia

**Condiciones para la cría de peces**

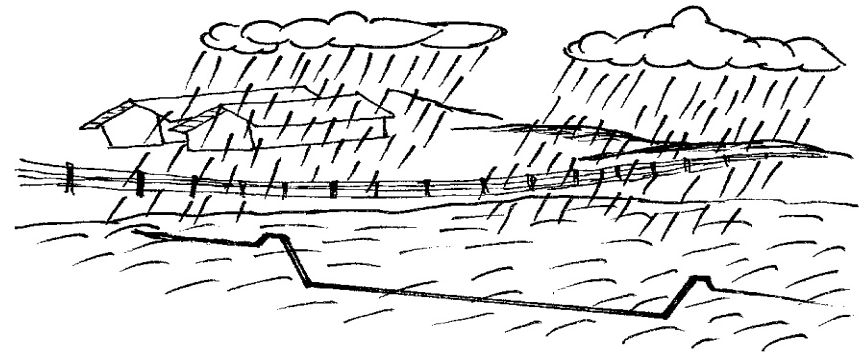
**1. Ubicación:** no debe estar lejos de la casa, y de ser posible con una buena iluminación solar.



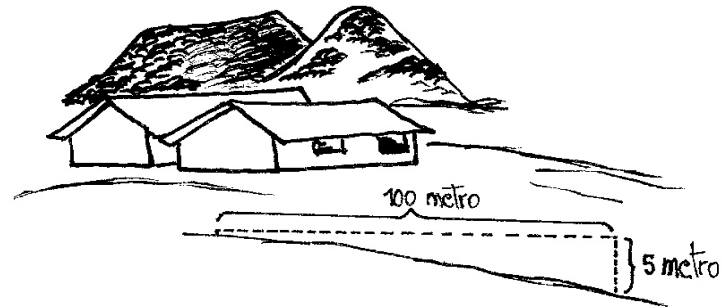
**2. Agua:** disponibilidad de agua permanente en cantidad y calidad durante todo el año. Con nacientes de agua o arroyo.



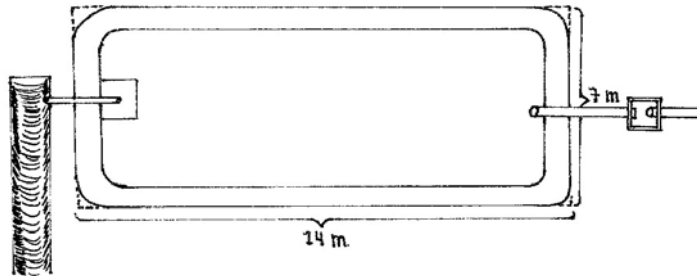
**3. Suelo:** con capacidad de retener agua. Suelo arcillo/arenoso. Evitar suelos inundables.



4. **Topografía:** plana o levemente inclinada de 1% a 5%.



5. **Dimensión del estanque:** depende del capital a invertir, de la finalidad de uso y de los recursos que dispone para la producción, tales como: adquisición de terreno, construcción de estanque, compra de alevines (para la cría), alimento para peces, y recurso humano.

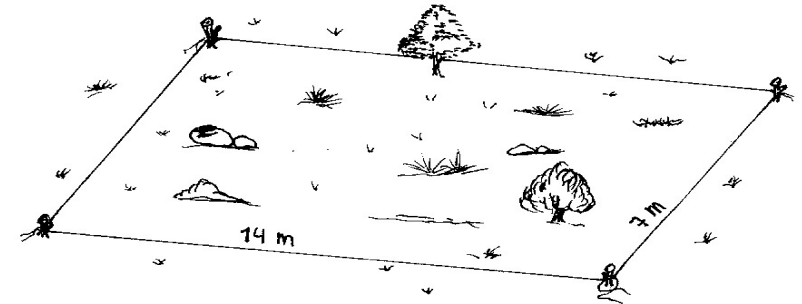


6. **Disponibilidad de servicios:** electricidad, agua potable y red vial (camino) de acceso rápido. Favorece el manejo adecuado y efectivo de las actividades asociadas a las prácticas de la piscicultura.

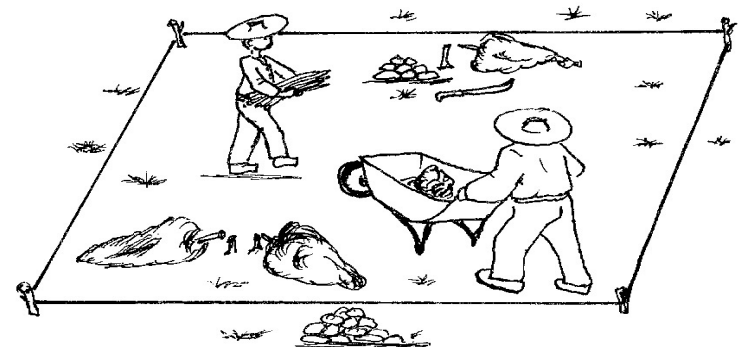
## Construcción de estanques

### Pasos para la construcción del estanque

1. Marcación del contorno con hilo, pasando por las marcas del nivel.

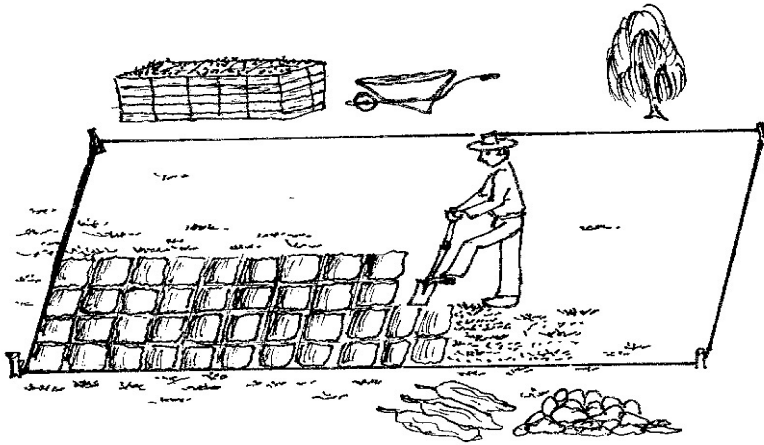


2. Limpieza del área seleccionada, eliminando troncos y raíces y otro material existente.



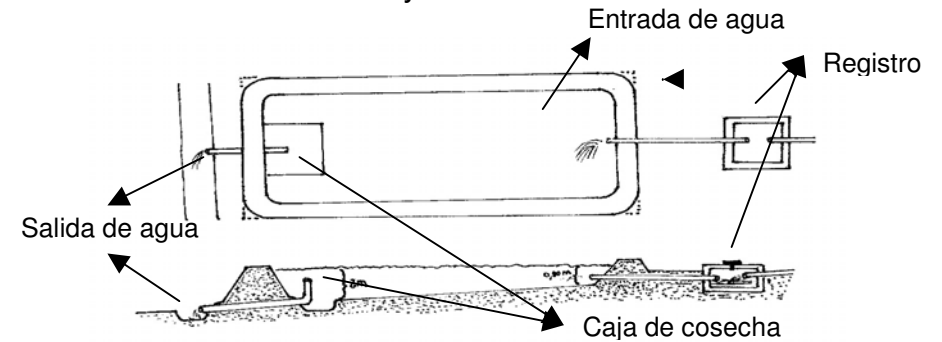
3. El pasto se debe quitar en panes, para luego utilizarlos en la construcción del talud y camineros, evitando de

esa manera la destrucción del estanque por efecto de la erosión.



4. Instalación de caños de toma de agua (entrada) y de desagüe (salida).
5. Construcción de una caja de cosecha ubicada en la parte más profunda del estanque, a la entrada del tubo de desagüe, facilitando de esta forma la captura o cosecha de peces.

6. Instalación de canales de captación de agua o registro para evitar entrada de peces indeseables y materiales sedimentarios de arroyos



### Tratamiento del estanque para la siembra

1. **Encalado:** terminada la construcción del estanque, agregar cal viva, de 100 a 200 gramos por metro cuadrado; de forma a desinfectar y regular el pH del agua.
2. **Fertilización del estanque:** tratar con abono orgánico (estiércol seco): bovinos, aves o cerdos, cantidad recomendada 50 a 100 gramos por metro cuadrado, esparcidos en el estanque o cargados en bolsas (plastillera) y aseguradas por una estaca, ubicadas en la cabecera del estanque próximo al caño de toma de agua.

Luego de la aplicación del abono, cargar el estanque con agua hasta una altura de 1 metro para facilitar el crecimiento de las pequeñas plantas y microorganismos animales. Dejar el estanque en reposo por 10 días para luego llenarlo y poblarlo de peces.

## Traslado y siembra de los alevines

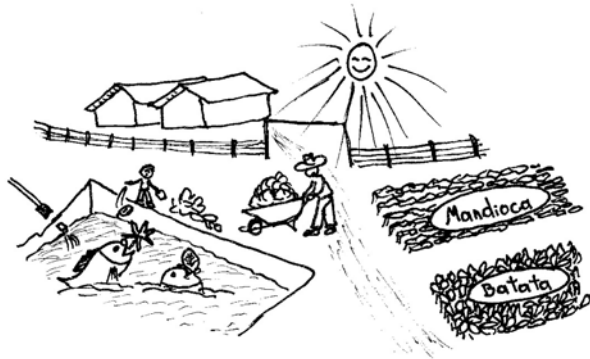
Pueden ser transportados en bolsas de plástico con agua y suficiente aire y oxígeno.



Colocar las bolsitas conteniendo los alevines sobre la superficie del agua, esperar 15 minutos, abrir las bolsitas y liberarlas.

## Alimentación

Hojas y raíces de batata, mandioca, frutas, hortalizas, ect.



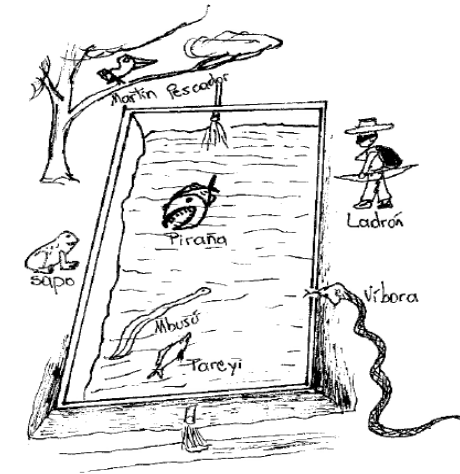
Alimentos balanceados preparado a base de harina de maíz, harina de soja tostado, afrecho de trigo, kumanda yvyra'i, otros.

Uso de gallinaza o estiércol de vaca, 15 días antes de introducir los peces, forma el zooplancton (ygau), alimento de los peces como la tilapia.

Otras de las formas de alimentar los peces es asociando con la cría de patos, aprovechando los excrementos producidos en forma directa al defecar las mismas en los estanques.

## Cuidados del estanque

- Renovar el agua para compensar las pérdidas por evaporación o filtración.
- Evitar la entrada de sapos, víboras, piraña, tare`yi, mbusu y ladrones de peces que pueden causar graves perjuicios a la explotación.



- Cuidar la transparencia del agua, siendo óptima los 40 cm. de profundidad, al no alcanzar esta profundidad renovar el agua y reducir la fertilización orgánica (uso de estiércol).

## Reproducción - Veda - Desove

Es importante seguir las indicaciones siguientes:

**a.** No cosechar ni tocar los peces en los meses de desove, época de veda (producción de huevo y reproducción), que va de octubre a febrero y de junio a agosto.

Meses en que se puede desarrollar las actividades en la explotación son:

- Febrero a marzo: 4 meses
- Agosto a octubre: 3 meses
- Total: 7 meses

**b.** Es importante señalar que cada pez hembra produce 500 huevos cada uno, en donde la tilapia macho se encarga del cuidado de los huevos; en cambio el bagre, pacu y carpa necesitan de camalotes u otras hojas como pino (lavada previamente con detergente) colocadas en la cabecera del estanque asegurada por una estaca.

### Producción

Si la intención es comenzar con unos pocos peces y dejar que se produzcan o reproduzcan, en el caso de tilapia, se calculará un macho para 3 hembras, con un espacio de 9 metros cuadrado. Cada hembra produce alrededor de 800 pececitos al año, llamados "alevines". Cuando éstos tienen un mes de vida, deberán ser transportados, de ser posible, a otros estanques para evitar que la superpoblación dificulte el crecimiento normal.

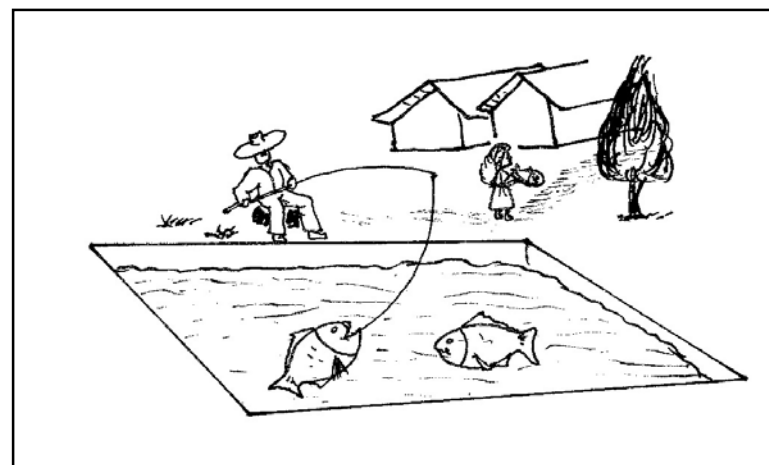
Los alevines son sexados y los machos destinados a estanques de engorde, 2 peces por metro cuadrado y en caso de pacú un pez por metro cuadrado.

Se calcula un rendimiento de 0,5 Kg. por pez en tilapia y una producción de 1 Kg. por metro cuadrado.

### Cosecha

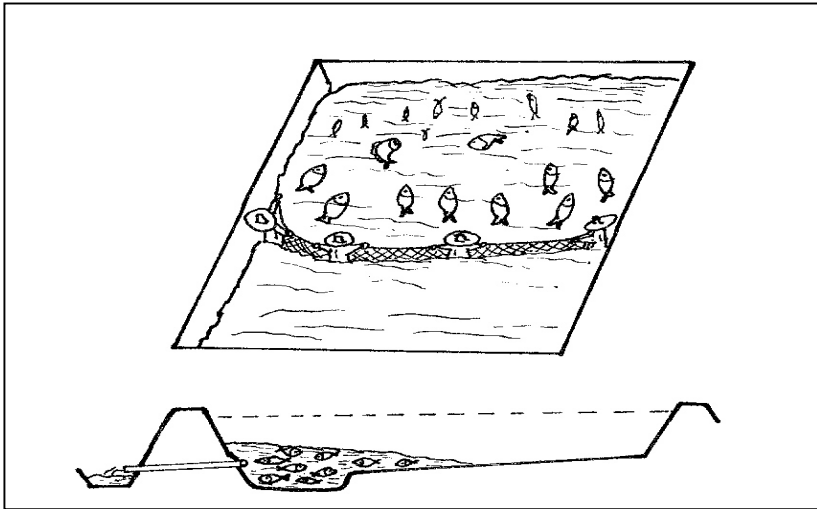
#### 1. Cosecha parcial

- Pescar con cañita y anzuelo.
- Uso de red.



## 2. Cosecha total

- Suprimir la alimentación 48 horas antes de la cosecha.
- Disponer de materiales y equipos para la cosecha y transporte.Red de arrastre o tarrafa.
- Vaciar el estanque preferentemente en las horas frescas de la mañana.



Cosecha total de peces con red y el uso de la caja para cosecha.



## Proyecto J-Green

### “Estudio de Validación del Desarrollo Rural Participativo basado en la Conservación del Suelo”

#### J-Green Staff

Yasusada Oue (Director)

Nobuyoshi Sakamoto (Sub-Director)

Tomio Hanano (Asesor)

Para más información dirigirse a:

#### **Agencia de Recursos Verdes del Japón (J-Green)**

Ruta Mcal. Estigarribia Km. 10,5 - San Lorenzo

(Dirección de Educación Agraria / MAG)

Tel.: 595 21 58 56 91 / 2 Int. 180

Web: [www.jgreenparaguay.org.py](http://www.jgreenparaguay.org.py)

#### **Gobernación de Paraguari**

Gral. Morínigo y Asunción

Ciudad de Paraguari

Tel.: 595 531 32 979 / 32 211

#### Japón

#### **Japan Green Resources Agency**

Musa Kawasaki Central Tower 12F, 1310, Omiya-cho

Kawasaki, Kanagawa, 212-0014, JAPAN

Phone: +81-44-543-2525 Fax: +81-44-533- 7692

Web: [www.green.go.jp](http://www.green.go.jp)

#### Equipo Local

Elvio D. Morínigo (Coordinador)

Justo López Portillo (Coordinador)

Roberto López Irala (Técnico)

Charles W. Benítez F. (Técnico)

#### **Ministerio de Agricultura y Ganadería**

##### **Sub Secretaría de Agricultura**

Pte. Franco 475 c/ 14 de Mayo, Asunción

Tel.: 595 21 44 13 40 / 44 21 41

Web: [www.mag.gov.py](http://www.mag.gov.py)

#### **Facultad de Ciencias Agrarias**

##### **Universidad Nacional de Asunción**

Campus Universitario, San Lorenzo

Tel.: 595 21 58 56 06 / 09 / 13

Web: [www.fca.una.py](http://www.fca.una.py)

## LISTA DE CARTILLAS

### Nombre de cartillas

1. Abonos verdes
2. Producción de mudas de cítricos
3. Hormigas cortadoras
4. Producción de mudas de mango
5. Huerta familiar
6. Construcción de curvas de nivel
7. Producción de forraje
8. Uso seguro de plaguicidas
9. Cultivos hortícolas protegidos
10. Uso del kumanda yvyra'í
11. Obras físicas para el control de la erosión
12. Vivero forestal
13. Manejo del cocotero
14. Cría de conejos
15. Lombricultura
16. Construcción del estercolero
17. Piscicultura
18. Almacenamiento de granos
19. Alimentación y sanización de aves y cerdos
20. Cultivo de hortalizas de hojas

.....

**Toda reproducción de partes del documento, o del documento completo se hará citando la fuente.**