



**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARIA DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS**  
**MUNICIPIO DE TIMBIO**  
**Resolución N°.1492-11-2004**  
**DANE 21980700022 NIT. 817.006.271-0**

**GUIA DE PRODUCCION PECUARIA N° 6**

**GRADO: UNDECIMO SEMANA: DEL 8 AL 12 DE JUNIO**

**TEMA: VALOR NUTRITIVO DEL PESCADO**

**OBJETIVO:** Identificar las características del pescado fresco.

Valorar la importancia de la carne de pescado como parte de su alimentación.

**CONTENIDO**

Es necesario que todos los organismos se alimenten adecuadamente, incluyendo en su dieta diaria: proteínas, carbohidratos, minerales, grasas, vitaminas y agua, para poder crecer y desarrollarse adecuadamente, así como mantenerse en buen estado de salud.

Las proteínas son muy importantes, ya que una de sus funciones es formar y generar tejidos.

La carne de pescado es rica en proteínas, además contiene grasas, vitaminas, minerales y agua.

Las vitaminas que contiene el pescado son A, B, y D; son una fuente importante de fósforo, calcio, yodo y flúor. La cantidad de grasa depende de la especie y puede ser desde un 0.3% hasta casi 20%.

El siguiente cuadro te muestra en forma comparativa el valor proteínico por cada 100 g de carne de varias especies de animales.

100 g de:	% en proteínas
Bagre	17.6
Carpa	16.6
Tilapia	19.2
Trucha	18.2

100 g de:	% en proteínas
Res	16.6
Gallina	18.1
Cerdo	17.5

La carne de pescado, por ser de fácil digestión, se puede consumir desde los tres meses de edad hasta la edad adulta, ya que en cualquier etapa de la vida del ser humano le ayudará en el crecimiento, desarrollo, buena salud física y mental.

Para identificar un pescado, ten en cuenta las siguientes características:

- Consistencia firme y elástica, no flácida.
- Pupilas abombadas o planas, no hundidas.
- Córneas transparentes, no opacas.
- Sabor salobre o fresco, no dulzón o desagradable.
- Branquias rojas o púrpuras, no de color ladrillo.



**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARIA DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS**  
**MUNICIPIO DE TIMBIO**  
**Resolución N°.1492-11-2004**  
**DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0**

Si te dedicas a la piscicultura, podrás obtener alimento a un bajo costo, con el cual enriquecerás tu dieta y la de tu familia.

### **ACTIVIDADES**

1. Describa las características del pescado fresco.
2. Describa qué especies de pescado se cultivan y se consumen más en tu hogar, comunidad o región

### **AUTOEVALUACIÓN**

Con el fin de que te des cuenta de tu aprovechamiento, contesta el siguiente cuestionario, anotando la respuesta correcta:

1. La consistencia de la carne de pescado fresco, debe ser firme y:..... ( )  
a) Blanda                      b) Flácida                      c) Elástica
2. Las vitaminas que contienen la carne de pescado son:..... ( )  
a) A, B y D                      b) A y C                      c) B y K
3. La carne de pescado es una fuente importante de flúor, yodo y:..... ( )  
a) Aluminio y sodio                      b) Fósforo y calcio                      c) Hierro y magnesio
4. ¿Desde qué edad se puede consumir pescado?: ..... ( )  
a) Dos años                      b) Tres meses                      c) Un año
5. La cantidad de grasa de la carne de pescado depende de:..... ( )  
a) La especie                      b) El color                      c) El tamaño
6. El olor característico del pescado fresco es: ..... ( )  
a) Salobre                      b) Dulzón                      c) Fuerte



**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARIA DE EDUCACIÓN  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS  
MUNICIPIO DE TIMBIO  
Resolución N°.1492-11-2004  
DANE 21980700022 NIT. 817.006.271-0**

**REQUERIMIENTOS PARA EL CULTIVO DE PECES**

La cría de peces te permitirá aprovechar mejor la tierra, el agua de que dispongas y de algunos recursos de tu comunidad o región; con esto, podrás proporcionarles a tus peces el alojamiento y la alimentación necesaria para un crecimiento y desarrollo adecuado.

Criar peces es tan fácil como criar otro animal o cultivar algún vegetal.

En esta unidad te proporcionaremos la información indispensable para que puedas iniciarte en la cría y explotación de los peces; algunos de los principales contenidos son:

- Los requisitos que deben reunir las instalaciones y equipo para criar y explotar adecuadamente a la carpa, bagre, tilapia y trucha.
- Cómo fertilizar y aplicar forrajes al agua de los estanques.
- Cómo dar mantenimiento a las instalaciones piscícolas.
- Características y uso de las artes de pesca.

Al término de esta unidad lograrás los siguientes objetivos:

- Distinguir las características de los reservorios naturales e instalaciones terrestres para el cultivo de peces.
- Aplicar tus conocimientos para la construcción de estanques rústicos.
- Distinguir las actividades de mantenimiento, fertilización de estanques, alimentación y cuidado de peces.
- Describir las características y usos de las artes de pesca.
- Construir diversas artes de pesca.
- Apreciar la importancia de las vedas.



**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARIA DE EDUCACIÓN  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS  
MUNICIPIO DE TIMBIO  
Resolución N°.1492-11-2004  
DANE 21980700022 NIT. 817.006.271-0**

**GUIA DE PRODUCCION PECUARIA N° 7**

**GRADO: UNDECIMO**

**SEMANA: DEL 15 AL 19 DE JUNIO**

**TEMA: SELECCIÓN DEL SITIO PARA CULTIVO DE PECES**

**OBJETIVO:**

1. Explicar las características que debe reunir el sitio para el cultivo de peces.

**CONTENIDO**

Para que tengas éxito en la cría y explotación de los peces, es necesario que cuentes con las instalaciones adecuadas. Para esto, es indispensable que selecciones adecuadamente el lugar donde quedarán ubicadas, para lo cual debes tener en cuenta las características del agua y del terreno donde construir los estanques y canales.

A continuación, te mencionaré los aspectos que debes tener en cuenta para seleccionar el terreno y las características que debe reunir el agua:

**Terreno**

- Con una pendiente suave, aproximadamente 15°.
- Libre de maleza excesiva.
- No muy pedregoso.
- Que en época de lluvia no se inunde.
- Cerca de la casa o escuela, para poder cuidar adecuadamente a los peces.
- En lugar soleado.
- Suelo impermeable, con muy poca cantidad de gravilla o arena.
- Fácil de cavar.

Para que puedas saber si el suelo es bueno para cultivar peces, realiza la siguiente prueba:

- Toma un puñado de tierra de la superficie.
- Apriétala con las manos hasta formar una bola.
- Lánzala hacia arriba, aproximadamente 2 m.
- Observa si al caer se desmorona o no.
- Cava un hoyo de aproximadamente 1 m de profundidad.
- Toma un puñado de tierra del fondo del hoyo y realiza la prueba anterior.
- Si las dos bolas de tierra no se desmoronan, el lugar que has seleccionado es el adecuado para que construyas las instalaciones.



**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS**  
**MUNICIPIO DE TIMBIO**  
**Resolución N°.1492-11-2004**  
**DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0**

- Un suelo malo, para construir estanque, es aquel que contiene gran cantidad de arena y gravilla, el cual permite que se filtre rápidamente el agua.
- La fuente de agua debe estar cercana al lugar donde se construirá la instalación.
- El agua debe ser suficiente, para mantener llenos los estanques durante el crecimiento y desarrollo de los peces.
- Tener las características adecuadas a la especie de peces que deseas criar, como son temperatura, acidez y alcalinidad.

### **ACTIVIDADES**

Responda

- 1.Cuál es la importancia de seleccionar adecuadamente el sitio para construir las instalaciones piscícolas.
2. Qué aspectos que se deben tener en cuenta para seleccionar el sitio adecuado para cultivar peces.
3. Comenta si hay posibilidad de construir las instalaciones necesarias, para dedicarse a la piscicultura, en el ámbito familiar.

### **AUTOEVALUACIÓN**

Con el fin de que te des cuenta de tu aprovechamiento, contesta las siguientes preguntas, anotando la respuesta correcta:

1. Para seleccionar el lugar donde construirán las instalaciones piscícolas, se deben tener en cuenta las características:..... ( )  
a) De la vegetación      b) Del agua      c) Del viento
2. El terreno, para el cultivo de peces, debe tener una pendiente de aproximadamente:( )  
a) 20º      b) 5º      c) 15º
3. El suelo debe ser:..... ( )  
a) Impermeable      b) Permeable      c) Húmedo
4. Se considera un suelo malo para la piscicultura si tiene gran cantidad de: ..... ( )  
a) Arena      b) Arcilla      c) Salitre
5. Un estanque se puede impermeabilizar con: ..... ( )  
a) Arena      b) Barro      c) Grava



**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS**  
**MUNICIPIO DE TIMBIO**  
**Resolución N°.1492-11-2004**  
**DANE 21980700022 NIT. 817.006.271-0**

**GUIA DE PRODUCCION PECUARIA N° 8**

**GRADO: UNDECIMO**

**SEMANA: DEL 22 AL 26 DE JUNIO**

**TEMA: INSTALACIONES TERRESTRES**

**OBJETIVO:** Identificar los requisitos para construir instalaciones terrestres.

**CONTENIDO**

Dentro de las instalaciones terrestres para el cultivo de peces se encuentran los estanques. Un estanque para peces es un lugar poco profundo donde se almacena agua, y cuya entrada y salida se puede controlar.

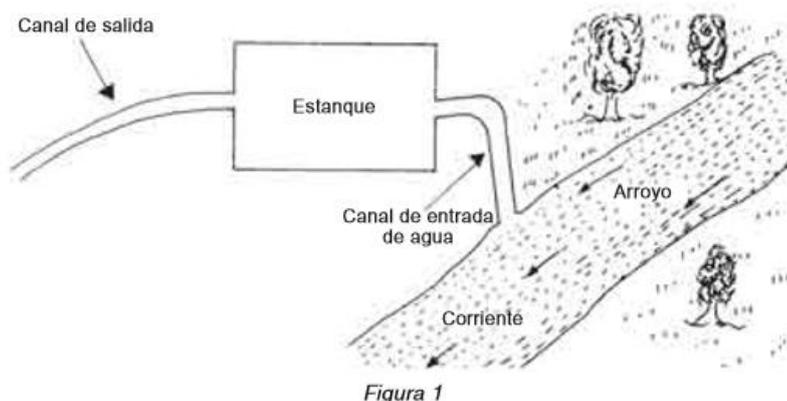
Los estanques pueden ser principalmente de: tierra o rústicos, y semirrústicos (de tierra piedra o concreto).

Para los fines de este curso, que son producir alimento en el ámbito escolar y familiar, se recomiendan los estanques rústicos o de tierra. Éstos constan básicamente de un estanque en el cual se alojarán los peces y un canal, que sirve para trasladar el agua de la fuente al estanque.

Antes de construirlo, se debe seleccionar un lugar adecuado siguiendo las indicaciones que se mencionan en la guía 7 (Selección del sitio para cultivo de peces). Posteriormente, se debe planear el sistema de alimentación de agua (entrada y salida), procurando que de preferencia la entrada sea contra la corriente, para evitar que arrastre basuras al estanque, como lo muestra la figura 1.

La salida de agua es conveniente que dé a un canal, para distribuirla y poder usarla para riego.

En la entrada y salida deben construirse compuertas.





**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS**  
**MUNICIPIO DE TIMBIO**  
**Resolución N°.1492-11-2004**  
**DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0**

Una vez que se ha planeado, se procede a la construcción, la cual se puede llevar a cabo de la siguiente forma:

Canal. La forma del canal debe ser como lo muestra la figura 2.

Los pasos a seguir para la excavación del canal son los siguientes:

- Primero se cava la parte central del canal, con paredes resistentes con una distancia entre ellas de 40 cm, como lo muestra la figura 3; después se afinan los taludes con las medidas que muestra la figura 4.

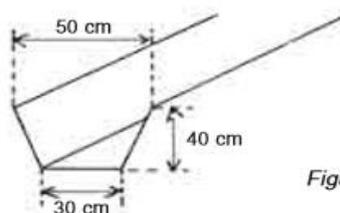


Figura 2

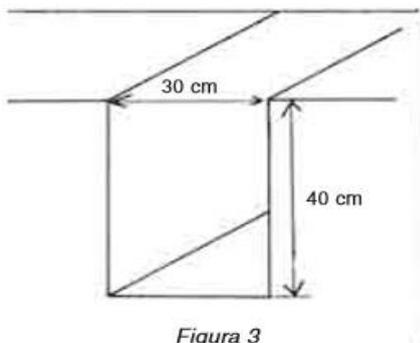


Figura 3

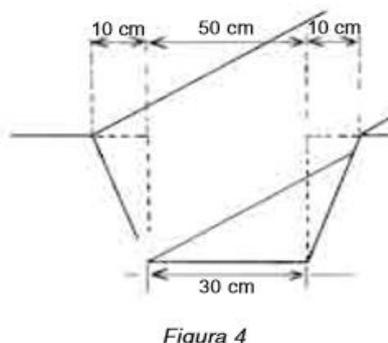


Figura 4

Una vez terminado el canal, éste debe permitir regular la entrada de agua al estanque y evitar la circulación de peces entre el canal y el estanque.

Para que caiga el agua del canal al estanque, se recomienda un tubo de hierro galvanizado de 30 a 40 cm de diámetro con una compuerta, pero si no dispones de éste puedes usar hojas de cactus, bambú, troncos de árbol acanalados, etcétera (figura 5).

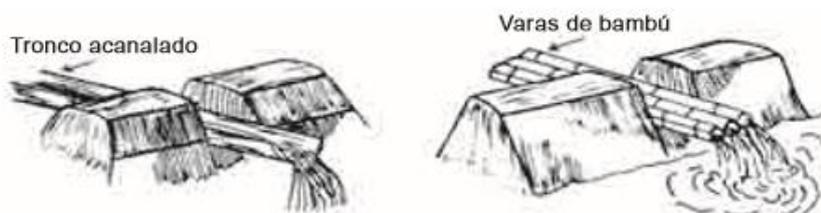


Figura 5

Estanque. Para su construcción, primero se marca en el suelo el área que se va a utilizar con estacas o palos unidos por un hilo o marcando con cal en el suelo (figura 6).



**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS  
MUNICIPIO DE TIMBIO**

**Resolución N°.1492-11-2004  
DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0**

El área recomendada para el estanque es de 100 m<sup>2</sup>, de forma rectangular, y profundidad en su parte más baja de 1 m y en su parte más profunda 1.5 m. La construcción se realiza con pico y pala, excavando para determinar bien la superficie del estanque, continuando después la excavación hasta la profundidad deseada.

Los lados del estanque deben estar un poco inclinados para que sean más resistentes (figura 7).

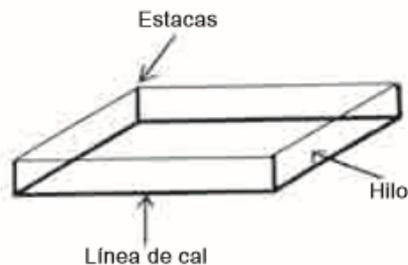


Figura 6



Figura 7

Los bordes del estanque se forman con la tierra que se saca al excavar, para construirlos se humedecen y compactan por capas con un apisonador, la altura del borde como mínimo debe tener 540 cm.

También el fondo y paredes del estanque deben humedecerse y compactarse con el apisonador.

Para poder vaciar completamente los estanques, hay necesidad de colocar un tubo en la parte más profunda de la pared donde está la descarga (figura 8). Para esto, puedes utilizar un tubo de hierro, hormigón o cañas de bambú. Y para impedir que se salga el agua, hay que colocar un tapón en el tubo, de tal forma que pueda quitarse fácilmente cuando sea necesario. Para evitar que se desborde el agua del estanque, se construye la descarga; de la misma forma se hizo con la entrada del agua al estanque (figura 5); pero es necesario que se coloquen piedras u otros materiales, para que al caer el agua fuera del estanque no se lave la tierra; abriendo hueco (figura 8).

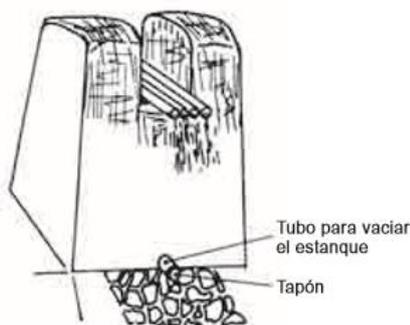


Figura 8



**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARIA DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS**  
**MUNICIPIO DE TIMBIO**  
**Resolución N°.1492-11-2004**  
**DANE 219807000022 NIT. 817.006.271-0**

**ACTIVIDADES**

**Responda.**

1. Nombra cuál es el material necesario para construir un estanque.
- 2.Cuál es forma de construir un estanque rústico.

**AUTOEVALUACIÓN**

Con el fin de que te des cuenta de tu aprovechamiento, contesta las siguientes preguntas, anotando dentro del paréntesis de la derecha la letra de la respuesta correcta:

1. Los estanques rústicos son de:..... ( )  
a) Tierra                              b) Cemento                              c) Plástico
2. Sirve para trasladar el agua de la fuente al estanque: ..... ( )  
a) Desagüe                              b) Canal                              c) Compuertas
3. Para determinar el área del estanque, se puede usar: ..... ( )  
a) Pico y pala                              b) Troncos                              c) Cal
4. La forma recomendada para un estanque es:..... ( )  
a) Rectangular                              b) Cuadrada                              c) Ovalada
5. La altura del borde del estanque debe tener aproximadamente: ..... ( )  
a) 1 m                              b) 1.5 m                              c) 0.40 m



## GUIA DE PRODUCCION PECUARIA N° 9

**GRADO: UNDECIMO**

**SEMANA: DEL 29 AL 3 DE JULIO**

**TEMA: CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUERÍA RÚSTICA PARA CACHAMA**

**OBJETIVO:** Identificar los pasos a seguir en la construcción de estanquería rústica para cachama.

### CONTENIDO

En la cría y explotación de peces, es necesario construir estanques que deben reunir características diferentes, depende de la especie a cultivar y la etapa de crecimiento o desarrollo de los peces.

En la construcción de estanques rústicos para cachamas, se deben tener en cuenta los requisitos mencionados en la guía 7, pero principalmente el tipo de suelo, el cual tiene que ser arcilloso porque la cachama tiene la costumbre de buscar su alimento en el fondo, el cual debe ser bien fértil. Si el estanque es arenoso e impermeabilizado con barro, la cachama, al buscar su alimento, escarba y puede provocar filtraciones al remover el fondo que sirve como impermeabilizante.

Para una adecuada cría y explotación de la cachama, se recomiendan cuatro estanques con dimensiones sujetas a la cantidad de producción y las necesidades, así tenemos:

- Estanque para reproductores. No debe ser menor de 100 m<sup>2</sup>.

En éstos se mantienen separadas las cachamas por sexos, para evitar la reproducción sin control. Para mantenerlos separados en un mismo estanque, se utiliza una malla o tela de alambre de la luz pequeña (1/4 a 1/2, figura 1), amarrada en la parte superior a un tubo o palo y con lastres en la parte inferior como plomo o piedras (figura 2).

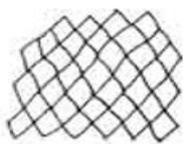


Figura 1

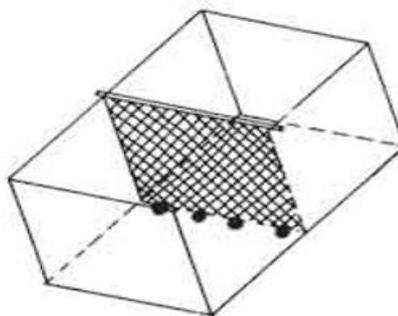


Figura 2

La profundidad debe ser: la parte más baja de 50 cm y en la más profunda de 1.5 m.

- Estanque para desove. Puede ser de diferentes dimensiones, pero se recomienda de 10 m por 2 m con una profundidad de 1 m, en éste se colocan los reproductores así como las camas que pueden hacerse con ramas de pino.



**DEPARTAMENTO DEL CAUCA - SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**  
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA CINCO DIAS**  
**MUNICIPIO DE TIMBIO**  
**Resolución N°.1492-11-2004**  
**DANE 21980700022 NIT. 817.006.271-0**

- Estanque para alevinaje y engorde. Las dimensiones de éste dependen de la cantidad de peces y sirve para colocar los nidos con los huevos para su nacimiento hasta que las cachamas tienen un tamaño mínimo de siembra, y engordarlas para su posterior consumo.

Para la construcción de cualquier estanque, debes seguir las instrucciones recibidas en la lección 15 y 17, como son:

- Selección del sitio.
- Sistema de alimentación de agua.
- Sistema de desagüe.
- Delimitar el lugar.
- Cavar el estanque.
- Construir los bordes.
- Compactar fondo y paredes del estanque.

Si cuentas con los recursos necesarios, es conveniente que, construyas un estanque rústico.

#### **ACTIVIDADES**

- Comenta con tu familia la posibilidad de construir estanques rústicos para cachama, en tu casa.
- Anota tus conclusiones.

#### **AUTOEVALUACIÓN**

Con el fin de que te des cuenta de tu aprovechamiento, contesta las siguientes preguntas, anotando la respuesta correcta:

1. El tipo de suelo que se requiere para la construcción de un estanque rústico para cachama es:  
..... ( )  
a) Arcilloso y fértil                      b) Arenoso                      c) Pedregoso
2. Los estanques para reproductores no deben ser menores de:..... ( )  
a) 80 m<sup>2</sup>                      b) 100 m<sup>2</sup>                      c) 50 m<sup>2</sup>
3. Para mantener las carpas separadas por sexos se utiliza: ..... ( )  
a) Malla de tela de alambre              b) Una lámina              c) Una pared de madera
4. Las dimensiones recomendables para un estanque de desove son:..... ( )  
a) 10 m por 2 m                      b) 5 m por 2 m                      c) 3 m por 2 m
5. Los estanques de alevines sirven para: ..... ( )  
a) Reproducción              b) Nacimiento              c) Separación de sexos