

**PROCESO**

Proyecto de Capacitación y Extensión Agropecuaria Sostenible en Áreas Rurales de la República de Panamá

# Ricipiscicultura con Patos y Azola

Material de Apoyo a la Guía de Extensión de  
Técnicas Apropriadas para Pequeños Productores



## **Colaboradores**

### Contenido:

Yasunori Yamaguishi

América García

Amada Valdéz

### Redacción y Gramática:

Isabel Barría

### Diseño y Diagramación:

Nelys Bósquez F.

### Impresión:

Impresora Pacífico, Ciudad de Panamá

# Contenido

1. Introducción
2. Establecimiento del cultivo de arroz bajo fangueo
  - 2.1. Selección y preparación del terreno
  - 2.2. Elaboración de las melgas o tinas
  - 2.3. Nivelación del terreno
  - 2.4. Construcción del refugio
  - 2.5. Fangueo de las melgas o tinas
3. Tratamiento de semillas
4. Preparación del semillero
5. Siembra
6. Fertilización
7. Transplante de arroz
8. Introducción los peces, patos y azola en las melgas
  - 8.1. Los peces
  - 8.2. Los patos
  - 8.3. La azola
9. Control de malezas, plagas y enfermedades
10. Cosecha
11. Recomendaciones



## 1. Introducción

Arroz en fangueo, es un sistema dentro de la agricultura sostenible, donde se pueden cosechar 3 veces o más de la cantidad de cosecha, que se pueden esperar con chuzo y si el estanque tiene agua suficiente todo el año, se puede sembrar 3 veces o más cultivos de Arroz en fangueo, por año.

También, el arroz en fangueo con cría de animales (fuente de proteínas), es un sistema dentro de la agricultura sostenible, donde además de esperar más cantidad de cosecha de arroz, se puede aprovechar las características de los animales y utilizar los espacios vacíos del estanque (orillas) . Para garantizar la ventajas que ofrece el arroz en fangueo, se propone el uso de la planta azola, la cual ayuda a aumentar la cantidad de cosecha del arroz en fangueo.

El cultivo de arroz por fangueo, consiste en preparar la capa superior del suelo, cuyo contenido de humedad debe ser mayor que

la capacidad de campo, hasta que la mayoría de sus agregados, principalmente materia orgánica, sean distribuidos y el suelo se convierta en fango, quedando las partículas de arcilla orientadas paralelamente a los poros saturados de agua.

El uso de esta tecnología apropiada, permite el uso racional de los recursos naturales, logrando satisfacer la demanda familiar de 5 miembros, estimados en 12qq. de arroz por año, produciendo excedentes para la venta.



## Ventajas y desventajas de la asociación de los tres módulos

### Ventajas sobre la siembra a chuzo:

- Poca alteración del medio ambiente
- Uso de menor cantidad de semillas
- Rinde más cosecha
- Se puede cosechar arroz tres veces por año
- Puede usar arroz en fangueo, permanentemente
- Controla la maleza( Azola, peces, patos)
- Controla plagas y enfermedades (peces, patos)
- Puede cosechar no solo arroz, sino (Pescados, patos)
- Facilita el control fitosanitario del cultivo
- Permite la sostenibilidad de la actividad, con los propios recursos del área
- Mejora el nivel socioeconómico

### Desventajas:

- El trabajo para hacer fangueo, es grande,
- Se necesita de una inversión (tubo, codo, semillas de peces, patos).

-Se requiere de una atención para la alimentación ( patos, peces).

-Si la lluvia es fuerte, puede ocurrir una inundación dentro del fangueo y hay la posibilidad de que los peces se puedan escapar, pasando sobre el muro.



## 2. Establecimiento del cultivo de arroz bajo fangueo

### 2.1. Selección y preparación del terreno

La preparación del terreno, empieza con la limpieza y marcación de la parcela. El terreno debe quedar libre de palos, piedras y otros.

El área de la parcela a inundar y sembrar es de 400m<sup>2</sup> (Con un rendimiento de 2 a 3 siembras por año).



- Seleccione suelos de textura arcillosa pesada, de permeabilidad lenta, profundidad media o moderada, con pendiente promedio de 3 por mil o menos y baja pedregosidad.
- Identifique la fuente de agua permanente y de calidad para uso agrícola.
- Terreno plano, suelo que retenga agua libre de contaminación y suelo fangoso.
- Ubique la parcela, en donde la pendiente de conducción, no sea superior a 54 metros de diferencia de elevación, entre la fuente de agua y la parcela, en 100 metros cuadrado de longitud, para no sobrepasar la presión de trabajos en la tubería indicada.
- Realice la adecuación de la parcela.
- Limpieza marcada, preparación del suelo, nivelación, amuramiento, sistema de entrada y salida del agua.
- Prepare el suelo manualmente o con equipo de tracción animal.
- Agregue materia orgánica, para mejorar la estructura del suelo.



## 2.2. Elaboración de la melga o tina:

Para este trabajo se usan herramientas tales como azadas, piquetas, palas, carretillas, o equipo de tracción animal. Se empieza a picar el terreno. La primera capa de tierra por su contenido de materia orgánica, se debe sacar y usarla para el fangueo. Luego, construya los muros perimetrales de la parcela, con dimensiones de 50 a 60 cms de ancho por 50 a 60 cms de altura. Esta dimensión es adecuada, para el componente de peces. La tierra usada para los muros, debe estar libre de palos piedras, paja u otras basuras para evitar la filtración. Se pone en capas y se va compactando con un pizon.

Dimensiones de la melga o tina de 400 m<sup>2</sup> es de 20x20. La altura del muro será de 50cms de ancho en la base y 50cms en la corona y de 50cms de altura. Debe llevar un tubo PVC de 2 pulgadas, como drenaje con codo del mismo calibre y otro de entrada a la melga.

