

La piscicultura, una alternativa de diversificación.

El Gaitero: Un modelo de producción semi-intensivo de tilapia roja.

Gustavo A. Lenis S.

Biólogo

Universidad de Antioquia
Magister en Acuicultura
Continental

Universidad de los Llanos,
sede Barcelona

g-lenis@hotmail.com

Colombiano

Introducción

La piscicultura puede ser una alternativa rentable de diversificación a la tradicional actividad ganadera en zonas que presenten disposición para su desarrollo, ya que los productos piscícolas han entrado al mercado regional y nacional, se han posicionado y se ofertan en forma permanente en almacenes de cadena, mercados mayoristas y minoristas, pescaderías y restaurantes.

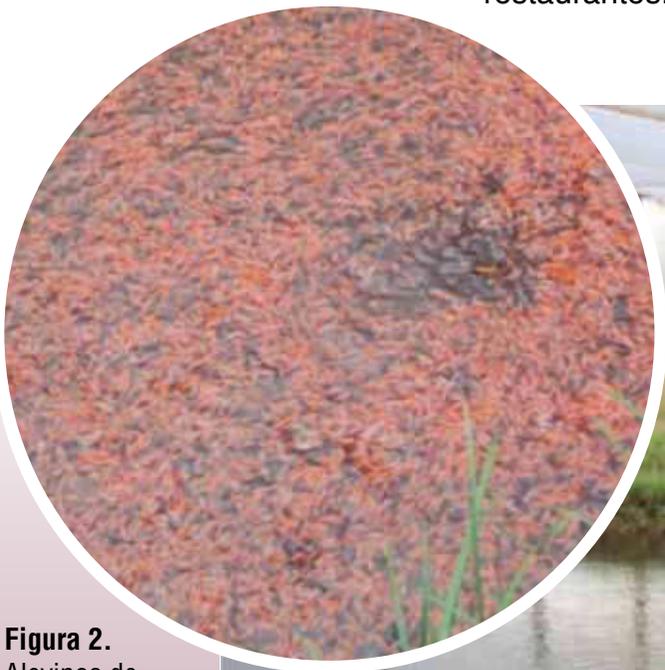


Figura 2.
Alevinos de tilapia roja listos para iniciar el proceso de cría y levante.



Figura 1. Sistema de invernadero para la reversión sexual de tilapia roja en estanques en tierra.

Los sistemas de producción en acuicultura definen cuatro grandes grupos dependiendo de varios factores como son: 1) El tipo de alimentación utilizado, natural o artificial. 2) La densidad de siembra o el número de organismos por metro cuadrado o cúbico. 3) El grado de tecnología aplicado en el cultivo. 4) El tamaño y la forma de los recintos, la cantidad de agua empleada y los recambios, entre otros. Estos sistemas son: extensivos, semi-intensivos, intensivos e hiperintensivos (superintensivos). En el Departamento de Antioquia se encuentran

operando proyectos en los cuales se aplican todos los sistemas mencionados, uno de ellos, es la piscícola El Gaitero, localizada en los municipios de Sopetrán y San Jerónimo, que por más de 18 años se ha dedicado a la reproducción, cría, levante, engorde y, finalmente, procesamiento, empaque y comercialización de alrededor de siete toneladas diarias de producto final para los mercados locales (Medellín y región de Urabá) y nacionales (Costa Atlántica, Bogotá, Valle del Cauca, entre otros.

La piscícola El Gaitero se encuentra ubicada en la vereda Juntas del municipio de Sopetrán (Antioquia) a una altura de 550 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 29 grados centígrados. La zona de vida es bosque seco tropical con dos estaciones de lluvia definidas en el año. En este lugar se desarrollan todas las actividades de reproducción de tilapia roja y producción de semilla para el autoabastecimiento de la sección de ceba o engorde.

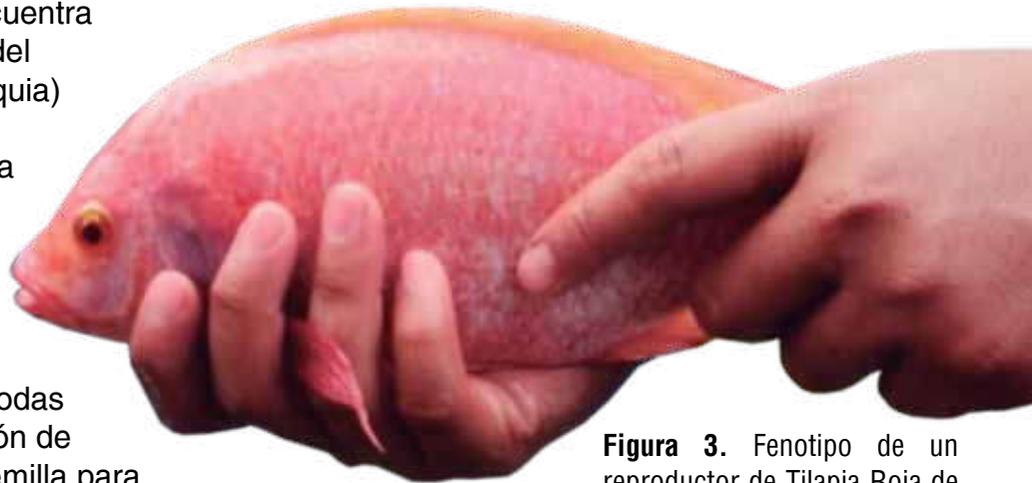


Figura 3. Fenotipo de un reproductor de Tilapia Roja de la piscícola El Gaitero.

El agua es captada de las quebradas La Clara y La Sucia, en el sector del Ecoparque, y por La Sopetrana, en el sector de La Hostería, por un sistema de desviaciones laterales y embalsamientos a manera de reservorios, con siete grandes depósitos (entre 0,5 y 1 hectárea en promedio y 5 a 7 metros de profundidad); y es distribuida por gravedad a los estanques. La Piscícola produce y distribuye tilapia roja (*Oreochromis spp*) en un 95% y el restante en cachama blanca (*Piaractus*

brachypomus). Cuenta con unos 2.100 hembras y 700 machos de un peso promedio mayor de 700 gramos (en relación de un macho por tres hembras) para producir en promedio 900.000 alevinos mensuales y en algunos meses una cantidad mayor. La producción diaria de la empresa es de 17.000 peces con pesos promedio de 350 gramos, equivalentes a cinco toneladas de pescado.

Los reproductores se mantienen en estanques cercanos al área de reversión a densidades de cuatro peces por metro cuadrado. Las larvas listas para reversión se recolectan a partir del día 15 y hasta el día 45, momento en el que los reproductores se trasladan de estanque para iniciar otro ciclo reproductivo.

El sistema de reversión de sexo se realiza por el método tradicional en 10 estanques en tierra, con ciclos de apertura y cierre de tres días, con el fin de homogenizar tallas, con temperaturas de 30 a 34 grados centígrado, por efecto de un sistema de invernadero especialmente adaptado para mejorar este parámetro y oxígeno disuelto de 8 ppm (figura 1). Las larvas para reversión se mantienen a densidades de 900 a 1.000 animales por metro cuadrado, durante 28 a 30 días con un porcentaje de reversión del 95% (figura 2), para luego ser enviados a estanques de cría a densidades de 30 a 40 peces por metro cuadrado, con un levante de 15 a 20 peces por metro cuadrado y se finaliza la ceiba con 6 a 9 peces por metro cuadrado.

El alimento de reversión lo preparan en la empresa con 2,4 gramos de hormona 17 α Metil Testosterona, disuelta en 20 litros de alcohol absoluto para 40 kilogramos de alimento balanceado, conservando la

proporción de 60 miligramos de hormona por cada kilogramo de alimento.

Los animales allí trabajados se caracterizan por tener muy buen fenotipo con características como cabeza nilótica, color rojo anaranjado, pedúnculo caudal corto, cuerpo alto-corto y buena amplitud dorsal, especial para extraer filetes (figura 3).

La empresa cuenta con 48 hectáreas en estanques de 3.000 a 5.000 metros cuadrados de espejo de agua en promedio. Tiene dos zonas importantes denominadas El Cidral, conformado con 32 estanques (incluyendo reservorios), y La Trujilla con 42 estanques.

Los peces de la zona de reversión pasan a cría, luego son trasladados a los estanques de levante y, por último, a engorde, con un tiempo total de producción de ocho meses aproximadamente. En la zona de engorde se mantienen hasta la fecha de sacrificio, definida por el consumidor o comercializador final, ya que las tallas y pesos al sacrificio dependen de las exigencias y requerimientos del cliente. El alimento suministrado a los animales en la fase final de engorde, se reparte por un sistema de poleas dos veces al día a voluntad, para un consumo de 16 toneladas diarias (tres a cuatro bultos por estanque).



Figura 4. Recibo de pescado y sala de procesos de la empresa piscícola El Gaitero.

Finalmente, la nueva sala de procesos está diseñada para el procesamiento de 10 a 12 toneladas diarias de pescado, en cuatro secciones:

1 Área de recibimiento y lavado: Allí, es donde se recibe el pescado procedente de los lagos y luego se lava con agua limpia para retirar impurezas.

2 Área de evisceración: Cuenta con un tanque de choque térmico (contiene hielo) en donde se baja la temperatura del animal a 4 grados centígrados para acelerar el proceso de *rigor mortis* y evitar la descomposición temprana del mismo. Posteriormente se eviscera y descama en una cámara especialmente diseñada para ello.

3 Área de lavado: Se descama la cachama manualmente ya que la eficiencia de la máquina con esta especie es menor y se retiran impurezas que hayan quedado del proceso anterior a todos los individuos (tilapia y cachama).

4 Área de empaque: Se empaqueta el producto en bolsas de polietileno transparentes, diferenciando pescado no descamado del descamado con una banda roja impresa en la bolsa y se clasifica de la siguiente manera:

a. Referencia de tilapia:

- T1→ 2 peces por kilogramo.
- T2→ 3 peces por kilogramo.
- T3→ 4 peces por kilogramo.
- T4→ 5 peces por kilogramo.
- T5→ Filete 500 gramos.
- T6→ Filete mayor a 500 gramos.

b. Referencia de cachama para la comercialización, según el peso:

- C1→ La más grande. Con un peso mayor a 800 gramos.
- C2→ De 700 a 800 gramos.
- C3 → De 600 a 700 gramos
- C4 → De 500 a 600 gramos.
- C5→ De 400 a 500 gramos.



Figura 5. Clasificación por tallas.

Finalmente se lleva en canastillas a la cava de congelación de -18 a -25 grados centígrados durante 24 horas para entregarlo en la mañana al comercializador o comprador.

La empresa genera alrededor de 55 empleos directos, en el área de procesos, para madres cabezas de familia y en el área de producción 120 empleos para residentes en las veredas vecinas a la explotación. De esta manera se constituye como un eje de desarrollo de la región.

Conclusión:

Un sistema de producción semi-intensivo puede producir en la etapa de engorde alrededor de siete a diez peces por metro cuadrado, con pesos promedio de 350 gramos, lo que es equivalente a unos 3,5 kilogramos por metro cuadrado, o sea 35 toneladas por hectárea por cosecha. Un sistema intensivo de producción piscícola, como los que actualmente se implementan en Colombia en la represa de Betania con la especie

Tilapia, produce en sistemas de jaulas flotantes de 1.200 metros cúbicos, con una densidad de siembra de aproximadamente 100 peces por metro cúbico, 120 mil peces de 700 gramos, para obtener filetes frescos con destino a la exportación. Cualquiera de esos sistemas de producción piscícola supera con el rendimiento por área ocupada a otras producciones pecuarias, por ejemplo de ganado de carne.