

MANEJO DE LA INDUCCIÓN SEXUAL (Reversión) PARA MACHOS DE TILAPIA 99%

Carlos Mario Franco Gómez
Medico Veterinario Zootecnista Esp. Acuicultura
camafra1@yahoo.es
WhatsApp +57 3117338325
<http://www.tilapez.blogspot.com>

Producción de Monosexos

REVERSIÓN SEXUAL

- ***Cambio de sexo fisiológico***
- ***Ambos sentidos (andrógenos o estrógenos)***
- ***Hembra crece 1/3 parte VS. macho***
- ***Fácil manejo***
- ***Económico***

QUE LARVA DEBO COSECHAR ?

- 1. Etapa de indiferenciación gonadal***
- 2. Vestigio de Vesícula vitrina o < de 9 a 11 mm de LT***
- 3. Clasificador de 3 mm de ojo (opuestos)***
- 4. Cosechas programadas***
- 5. Canibalismo***

REVERSIÓN SEXUAL (ESPACIO)

- 1. Alta densidad en hapas 3.000 a 6000
larvas / m²***
- 2. Tierra 250 a 400 larvas / m², recambio no >
5%***

REVERSIÓN SEXUAL (DE LA HORMONA)

- 17 alfa - metiltestosterona.....30 a 60 mg***
- Calidad (concentración)***
- Es básica, pero no la mas importante***

MÉTODOS DE HORMONIZACIÓN

1. Incorporarla en el alimento, darla 25 a 30 días ininterrumpidos

2. Inmersión. Día 10 al 14 de edad ?????

No mayor del 91%

Lotes con igual eclosión

***TIEMPO A COSECHAR
VS.
% MACHOS REVERTIDOS***

| <i>Tiempo desde reversión</i> | <i>% mínimo de machos</i> |
|--|--------------------------------------|
| <i>3 meses</i> | <i>90 a 93%</i> |
| <i>5 meses</i> | <i>95 a 97%</i> |
| <i>7 meses</i> | <i>98 a 99%</i> |
| <i>10 meses</i> | <i>0%</i> |

INCORPORAR HORMONA EN EL ALIMENTO

1. Aceite vegetal o pescado

Distribución no es homogénea

Lixiviación

Altera balance energético

2. Alcohol etílico o isopropílico 90 a 99% puro

No altera hormona, ni alimento

Preparar una solución madre.

REVERSIÓN SEXUAL (DE LA HORMONA)

17 alfa - metiltestosterona.....30 a 60 mg

Alcohol etílico 90 a 95%0,2 a 0,4 lt

Alimento fino.....1 kg

***MR/ Disuelva la hormona en el alcohol,
homogenizar, incorpore la solución con el
alimento, deje secar a la sombra y protegida de
insectos o a 60% en horno convencional***

SALUD OCUPACIONAL Y LA REVERSIÓN SEXUAL (DE LA HORMONA)

Salud ocupacional. OPERARIO

Usar guantes de latex y mascara

ALMACENAMIENTO DEL ALIMENTO YA HORMONIZADO

- 1. Refrigeración ... 2 meses***
- 2. Ambiente ... 1 a 2 semanas***
- 3. Mientras huele a alcohol esta buena
(hongos)***
- 4. Revisar luz lampara de ver billetes
(hongos)***

DEL ALIMENTO YA HORMONADO

- 1. NO Alimentos 40% o mas de PC***
- 2. Calidad biológica del plancton es >***
- 3. SI alimentos 38% o menos de PC***
- 4. Larvas alimentan 4 a 7 veces / día***
- 5. Ración del 20 al 12% del peso
biomasa***

DEL ALIMENTO YA HORMONADO

- 6. Muestreos semanales, ajuste peso***
- 7. Tamaño de partícula no > 200 micras***
- 8. NO sobrealimentar***
- 9. Anillos concertadores de alimento***

SUMINISTRO ALIMENTO PARA REVERSIÓN SEXUAL

- ***25 a 30 días sin interrupción***
- ***20 al 15% biomasa hasta 15 mm. luego bajar hasta 12 o 10%***
 - ***$P = 0,02 \times L^3$***
- ***Evitar que el viento se lleve alimento***

TEMPERATURA Y TAMAÑO FINAL ALEVINO REVERTIDO

- ***Alta Temperatura no afecta***
- ***Baja Temperatura SI afecta (< de 25°C)***
- ***Buscar peso final 0,2 a 0,3 g / alevino***
- ***SI, 15% alevinos son menores 13 mm = ELIMINAR***

PRUEBA DE CONFIRMACION DE LA REVERSIÓN

- ***Fenotipo (papila genital)***
- ***Ver gonadas***
- ***Microscópicamente (acetocarmina o safranina u otra)***
- ***Edad y tamaño de larvas***

CAUSAS DE MALA REVERSIÓN

- 1. Concentración de hormona (muchacha)***
- 2. Almacenamiento de la hormona***
- 3. En la preparación y disolución de la hormona***
- 4. Conservación de la hormona en alimento (degrada)***

CAUSAS DE MALA REVERSIÓN

- 5. Tamaño partícula alimento***
- 6. Cantidad y forma de suministro (subestimación lote)***
- 7. Metodo obtención larvas y post - larvas***
- 8. Ambiente de levante larvas o post - larva***
- 9. Tamaño y edad de larva (tamizarla)***

CAUSAS DE MALA REVERSIÓN

***10. Falta homogeneidad del lote
(canibalismo)***

11. Duración del periodo de reversión

12. Oferta ambiental y estacionalidad

SALUD VS. METILTESTOSTERONA

METILTESTOSTERONA

| <i>Concentración hormona</i> | <i>30 ppm</i> | <i>30 ppm</i> | <i>60 ppm</i> | <i>60 ppm</i> |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <i>Alimento consumido / 1000 alevinos, g</i> | <i>300</i> | <i>450</i> | <i>300</i> | <i>450</i> |
| <i>Alimento consumido por alevino en 30 días, g</i> | <i>0,3</i> | <i>0,45</i> | <i>0,3</i> | <i>0,45</i> |
| <i>Hormona total consumida / alevino, mg</i> | <i>0,009</i> | <i>0,013</i> | <i>0,018</i> | <i>0,027</i> |
| <i>Residuo hormona en pez a 90 días (1%), ng</i> | <i>0,09</i> | <i>0,13</i> | <i>0,18</i> | <i>0,27</i> |

Hombre 300 a 1000 ng / dl

Mujer 20 a 80 ng / dl



MUCHAS

GRACIAS

