

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*

METODOS 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 CONFIRMACIÓN 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 (mucha)*
- 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. Método 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>	300	450	300	450
<i>Alimento consumido por alevino en 30 días, g</i>	0,3	0,45	0,3	0,45
<i>Hormona total consumida / alevino, mg</i>	0,009	0,013	0,018	0,027
<i>Residuo hormona en pez a 90 días (1%), ng</i>	0,09	0,13	0,18	0,27

Hombre 300 a 1000 ng / dl
Mujer 20 a 80 ng / dl

GRACIAS



MUCHAS

