

## Experiencias en el control de parásitos de peces en instalaciones acuícolas del Golfo de México

En la presente publicación se muestran datos de campo y laboratorio sobre experiencias prácticas en el uso de **Crustabay™** en el control de parásitos en unidades de producción de tilapia (*Oreochromis spp*) del Golfo de México.

### Introducción

El **metrifonato** (ingrediente activo de **Crustabay™**) ha sido extensamente utilizado por más de 5 décadas en la protección de cultivos, la medicina veterinaria e incluso la medicina humana para el control de diferentes parásitos invertebrados.

Dentro de medicina veterinaria una rama de antiguas raíces pero reciente desarrollo exponencial a nivel mundial es la piscicultura, donde los problemas parasitarios representan una amenaza a la productividad de las empresas del ramo por lo que se requiere un tratamiento eficaz al alcance del productor.

A continuación se narran los resultados de aplicación de **Crustabay™** en 3 etapas del proceso de desarrollo de la tilapia: 1) crianza de alevines, 2) pre-cría y 3) engorda.

### Objetivo

Demostrar la acción del **Crustabay™** (metrifonato al 90%) como desparasitante efectivo, seguro, económico y fácil de aplicar en cultivos de tilapia.

### Método y resultados

En la etapa 1 se manejaron unidades de producción de 20,000 a 25,000 alevines de 0.1 a 1 gramo, alojados en tinas de fibra de vidrio de 200 litros durante 7 días con flujo de 2 litros por minuto, aireación continua y un recambio total a 1:40 horas,

posteriormente se trasladaron a estanques de concreto de 12m<sup>3</sup> y 15m<sup>3</sup>.

Los estanques se mantuvieron con un flujo continuo de 4.3 L x min. y aireación las 24 horas.

### Descripción del tratamiento con **Crustabay™**:

Se aplicó al inicio con una dosis de 2ppm (2g/m<sup>3</sup>). Se calculó la dosis para cada tina y/o estanque pesando el **Crustabay™** en una báscula electrónica, se hizo una premezcla en un litro de agua y posteriormente se incorporó en los 200 litros totales de la tina, vertiendo la solución madre alrededor de la tina y sobre la burbuja del aerador para obtener una distribución más homogénea.

Para garantizar un mejor efecto en todos los grupos se suspendió el flujo de agua durante una hora.

Se formaron 2 grupos: G1 con tratamientos cada 3-4 días y G2 con tratamientos semanales.

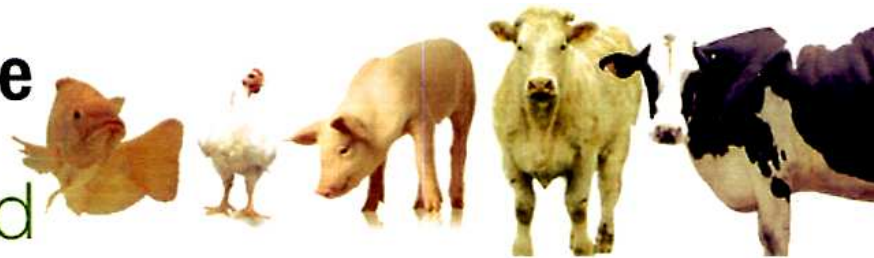
Etapa 1	Inicial	Posterior 1er Tx	Posterior 2do Tx	Posterior 3er Tx
G1	++++	+++-	+---	----
G2	+++-	+++-	+++-	----

Tx (tratamiento)

Presencia (+) o ausencia (-) de parásitos (*Tricodinas spp*, *Gyrodactylus spp* y *Schipydias spp*) en organismos muestreados

Para la etapa 2 se trabajó con organismos conformados por unidades de producción de 18,000 individuos de 1 a 10 gramos, alojados en estanques de concreto con un volumen promedio de 30m<sup>3</sup>, con flujo continuo de 1 L x segundo (el recambio total se logra en 8 horas) y aireación las 24 horas.

También se formaron 2 grupos, en este caso ambos con aplicaciones a intervalos semanales pero con variación en las dosis G1 2ppm (2g/m<sup>3</sup>) y G2 3ppm (3g/m<sup>3</sup>). Durante las 3 aplicaciones se mantuvo el tratamiento por una hora, con cambio gradual de agua; es decir, el recambio total a las 8 horas postratamiento.



Etapa 2	Inicial	Posterior 1er Tx	Posterior 2do Tx	Posterior 3er Tx
<b>G1</b>	++++	+++-	+---	----
<b>G2</b>	++++	+++-	+++--	+---

Tx (tratamiento)

Presencia (+) o ausencia (-) de parásitos *Tricodinas spp.*, *Gyrodactylu spp.*, *Schipydias spp* e *Ich* en organismos muestreados

La tercer etapa se realizaron solo 2 tratamientos a un solo grupo con dosis de 2ppm (2g/m<sup>3</sup>) sin modificar el manejo de recambio ni aereación. Para este caso se adicionó la lectura de parásitos vivos y muertos.

Etapa 2	Inicial	Posterior 1er Tx	Posterior 2do Tx
<b>Vivos</b>	124	5	2
<b>Muertos</b>	0	161	148

Tx (tratamiento)

*Tricodinas spp.*, *Gyrodactylu spp* y *Schipydias spp* en organismos muestreados

### Análisis de resultados

Se demuestra el efecto parasiticida de **Crustabay™** sobre parásitos de peces.

El tratamiento descrito fue bien tolerado por los peces en las diferentes etapas del desarrollo.

Se observa que en general un solo tratamiento no es suficiente por lo que las repeticiones incrementan el grado de éxito en el control.

La dosificación fue modificada de las recomendaciones de etiqueta con el propósito de alcanzar dosis inhibitorias también en protozoarios como las tricodinas y el ich logrando su control.

Obermeier P., cita el efecto inhibitor del metrifonato contra parásitos protozoarios

Parásito	Recomendación	Fuente
<i>Trichodina spp.</i>	1ppm durante 2 días	1*
<i>Ichthyphthyrus spp.</i>	0.5-1ppm con CuSO <sub>4</sub>	2*
<i>Chlodonella spp.</i>	2-2.5% por 10 min.	3*

### Conclusiones

**Crustabay™** sirve para combatir los ectoparásitos de los peces. Para este uso presenta características sobresalientes como: amplio espectro de control, seguridad para peces y operarios así como, biodegradabilidad y versatilidad para ser utilizado en aguas dulces y salobres.



### Crustabay™

*Desparasitante de uso acuícola*

### Beneficios

- *Controla eficazmente parásitos y vectores de enfermedades de importancia acuícola.*
- *Seguridad para el aplicador y el medio ambiente por su alta biodegradabilidad*

### Referencias

Obermeier P, Fármacos modernos para la piscicultura, Instituto de Servicios Veterinarios de Baviera  
1\* *Tsutsumi, T. y M. Murata* (1962) *Dobutsen-Suizokukan Zasshi* 4 (2,3), 38-40  
2\* *Tsutsumi, T., A. Murata y M. Murata* (1963) *Dobutsen-Suizokukan Zasshi* 5, 35-44  
3\* *Bailösoff, D.* (1963): *Deutsche Fisco Ztg.* 10, 181-182