

05/2007

## Reducen el ataque de bacterias a las larvas de peces



La alimentación de las larvas de peces en acuicultura requiere el uso de presas vivas hasta que pueden ser alimentadas con pienso. Esto implica la presencia de una elevada cantidad de bacterias que les provocan enfermedades y afectan a su supervivencia. Investigadores del IRTA y de la UAB han conseguido reducir la carga bacteriana sin afectar a las larvas ni a su desarrollo.

Los vertebrados depredadores más pequeños del mundo son los peces durante su fase larvaria. Sobre todo en el caso de los peces marinos, y en las especies nuevas en acuicultura, esto implica la necesidad de suministrar diariamente presas vivas para su alimentación, hasta la

edad en que se les puede alimentar con pienso. Así, la etapa de alimentación con presa viva coincide con la de mayor sensibilidad de la larva (y mayor mortalidad en cultivo), cuando muchos de los sistemas todavía no están formatos o no son funcionales. El digestivo y el locomotor son de los primeros en desarrollarse, pero el inmunológico se suele completar en fases más tardías, cuando ya son juveniles.

Las principales presas vivas utilizadas para el cultivo larvario son el rotífero (*/Brachionus/ sp.*) y la artemia (*/Artemia/ sp.*), normalmente en fase de naupli (recién eclosionada). Su uso se debe sobre todo a la facilidad de cultivo de estas especies, que permite disponer de las cantidades requeridas en el cultivo larvario intensivo. Aun así, estas condiciones de cultivo, tanto de las presas como de las larvas, favorecen indirectamente la proliferación de la flora bacteriana del agua, alcanzándose unos niveles muy superiores a los que se encontraría la larva en condiciones naturales. Esta combinación de alta densidad de bacterias presentes en el medio y larva en desarrollo en unas condiciones estresantes (cultivo en altas densidades, parámetros artificiales, dieta monoespecífica y en muchos casos nutricionalmente inadecuada, etc.) favorece la acción de los denominados patógenos oportunistas. Por otra parte, una de las principales entradas de bacterias en los tanques de cultivo larvario son las presas vivas: unos 1.000 por cada rotífero, y unos 10.000 por cada naupli de Artemia.

Así que una manera de evitar patologías durante la fase larvaria es reducir la carga bacteriana de las presas vivas. Con esta finalidad, se probó un producto comercial (Ox-Aquaculture©), el principio activo del cual es el peróxido de hidrógeno, que además de ser un oxidante eficaz, tiene la ventaja de descomponerse rápida y fácilmente en agua y oxígeno y, por lo tanto, no genera residuos tóxicos, como pasa con buena parte de otras desinfectantes. Se hicieron una serie de experimentos, para encontrar una combinación de dosis y de tiempo que causara la menor mortalidad posible en las presas vivas y a la vez provocara una reducción importante en la carga bacteriana, tanto en el total como en la fracción de las */Vibrionaceae*, género al que pertenecen la mayoría de patógenos oportunistas. Además, en un último experimento se vio cómo afectaba esta manipulación al posterior enriquecimiento (técnica mediante la cual se les mejora la composición lipídica) de las presas. Los resultados finales son: al exponer el rotífero a 40 ppm durante 15 minutos, y los nauplis de Artemia a 8.000 ppm durante 5 minutos se consigue una reducción de un orden de magnitud en las bacterias totales y casi se eliminan las */Vibrionaceae*, sin afectar a la población de presas vivas ni a su posterior enriquecimiento.

#### **Gemma Giménez, Francesc Padrós**

IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Alimentàries)

Universitat Autònoma de Barcelona

[gemma.gimenez@irta.es](mailto:gemma.gimenez@irta.es), [Francesc.Padros@uab.cat](mailto:Francesc.Padros@uab.cat)

## **Referencias**

"Bacterial load reduction of live prey for fish larval feeding using Ox-Aquaculture((c))". Gimenez, G; Padros, F; Roque, A; Estevez, A; Furones, D. AQUACULTURE RESEARCH, 37 (11): 1130-1139 AUG 15 2006.

[View low-bandwidth version](#)