

MEJORAMIENTO DEL DESARROLLO LARVAL DE *Artemia franciscana* POR UN CONSORCIO BACTERIANO.

César Orozco Medina, Alejandro López Cortés y Alejandro Maeda
 Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. (CIBNOR).
 Apartado Postal 128. La Paz, 23000 B. C. S. MEXICO.
 Fax: (112) 547-10. E-mail: alopez@cibnor.mx

Palabras clave: Acuicultura, *Vibrio parahaemolyticus*, *Microbacterium* sp., *Exiguobacterium* sp., *Saccharomyces cerevisiae*, *Artemia*.

Introducción.

Se ha demostrado una participación importante de la comunidad microbiana en el desarrollo de *Artemia* (1, 2), sin embargo, el conocimiento de la estructura, función y control de la comunidad microbiana en ambientes de cultivo es aún muy escaso.

El objetivo de este estudio fué evaluar el efecto de la presencia de bacterias asociadas a quistes comerciales, en la sobrevivencia y desarrollo de larvas de *Artemia franciscana*.

Metodología.

a) Aislamiento, cultivo y preservación en nitrógeno líquido de las cepas bacterianas. b) Identificación bacteriana por métodos fenéticos, y análisis de secuencias de fragmentos del gen que codifica para el 16S rRNA; c) Determinación de la sobrevivencia y desarrollo larval de *Artemia franciscana* en reto con cepas bacterianas a 6 días de cultivo monoxénico y dixénico.

Resultados y Discusión.

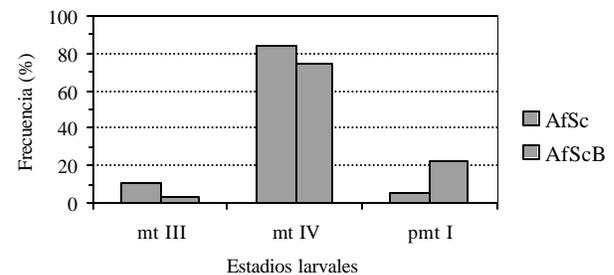
Nauplios de *A. franciscana* fueron retados con bacterias asociadas a quistes de *Artemia franciscana*, cepas de *Microbacterium* (cepas 8L, 8R), *Exiguobacterium* (cepa 8N) y *Vibrio parahaemolyticus* 588 (de la CECT) utilizando levadura (*Saccharomyces cerevisiae*) estéril como alimento. La cepa 8R y *Vibrio parahaemolyticus* afectaron negativamente la sobrevivencia de *Artemia* (Tabla 1). Las cepas 8L y 8N fueron inócuas para las sobrevivencia, crecimiento y desarrollo de *Artemia*, pero la mezcla de éstas dos últimas cepas bacterianas (cultivo dixénico) resultó con efecto positivo para el crecimiento y desarrollo de *Artemia* (Tabla 1, Fig. 1). Así se propone que las cepas 8L y 8N son bacterias con potencial para ser utilizadas como agentes probióticos en el cultivo larvario de *Artemia*.

Tabla 1. Media y desviación estándar de la sobrevivencia larval de *Artemia* en reto con cepas bacterianas a los 6 días de cultivo. Af: *A. franciscana*, Sc: Levadura, B: Bacteria. V. p.: *Vibrio parahaemolyticus*.

Prueba	Cepa bacteriana				
	8L	8R	8N	V. p.	Consortio (8L-8N)
Af	0 (0.0)	-	-	-	-
Af Sc	90 (8) ^b	80 (14) ^b	97.5 (5) ^b	90 (8) ^b	97.5 (5) ^b
Af Sc B	90 (11) ^b	16.7 (20) ^c	95 (5) ^b	15.5 (9) ^a	77.5 (15) ^b
Af B	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2.5 (5)	0 (0)

Prueba de Tukey (P < 0.01), donde: a<b.

Fig. 1. Frecuencia de estadios de desarrollo larval de *Artemia* en reto con el consorcio bacteriano de 8L y 8N, a los 6 días de cultivo. Af: *A. franciscana*, Sc: Levadura, B: Bacteria. mt: metanauplio, pmt: postmetanauplio.



Bibliografía

1. Ramamoorthi, K., y G. S. Thangaraj. 1980. Ecology of *Artemia* in the salt pans of Tuticorin, South India. En G. Persoone, P. Sorgeloos, O. Roels, y E. Jaspers (eds) *The Brine Shrimp Artemia*. Vol. 3. Ecology, Culturing, Use in Aquaculture. Universa Press, Wetteren, Belgium, 105-114.
2. Verschuere, L., J. Dhont, P. Sorgeloos, W. Verstraete. 1997. *Journal of Applied Microbiology*, 83(5): 603-612.