

Desarrollo embrionario y estudio morfométrico de la fase lecitotrófica de larvas de medregal negro (*Seriola rivoliana* Valenciennes, 1883)



E. Grossi, H. Fernández-Palacios, N. Abreu, J. Socorro, J. Roo, C. M. Hernández-Cruz y D. Schuchardt
Grupo de Investigación en Acuicultura (ICCM& IUSA) P.O. Box 56, 35200 Telde, Las Palmas, Canary Islands, Spain.
e-mail: cukiiss@hotmail.com

Abstract

The present study describes the main embryonic stages and larval development, in culture conditions, of the almaco jack until the fifth day of life. Also a morphometric study of the eggs and larvae from induced spawning was realized. Larval hatching occurred at 36 hours from fertilization. At 60 hours after hatching, 100% of the larvae had their mouths open. At 72 hours all the larvae had a swimming bladder and a digestive tract sufficiently formed to start exogenous feeding.

Introducción

El objetivo del presente trabajo es describir por primera vez las características morfológicas, y determinar los parámetros morfométricos de *Seriola rivoliana*, durante el desarrollo embrionario y primera etapa larvaria. La necesidad de diversificación de la acuicultura ha llevado al interés por el cultivo de nuevas especies, entre estas han adquirido gran importancia aquellas de rápido crecimiento, como lo son las especies de la familia de los Carángidos.

Material y métodos

- Los huevos y larvas procedían de puestas del stock de reproductores de medregal negro del Instituto Canario de Ciencias Marinas (ICCM).
- Puestas obtenidas mediante inducción hormonal y sembradas en tanques de 2m³.
- Temperatura de 23°C±3 y fotoperiodo natural.

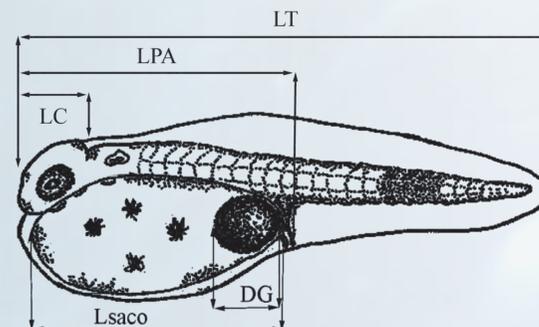


Figura 1. Medidas realizadas en las larvas. Longitud saco vitelino (LSAC) diámetro gota lipídica (DG), longitud total (LT), longitud preanal (PA), longitud cefálica (LC).

Resultados y discusión

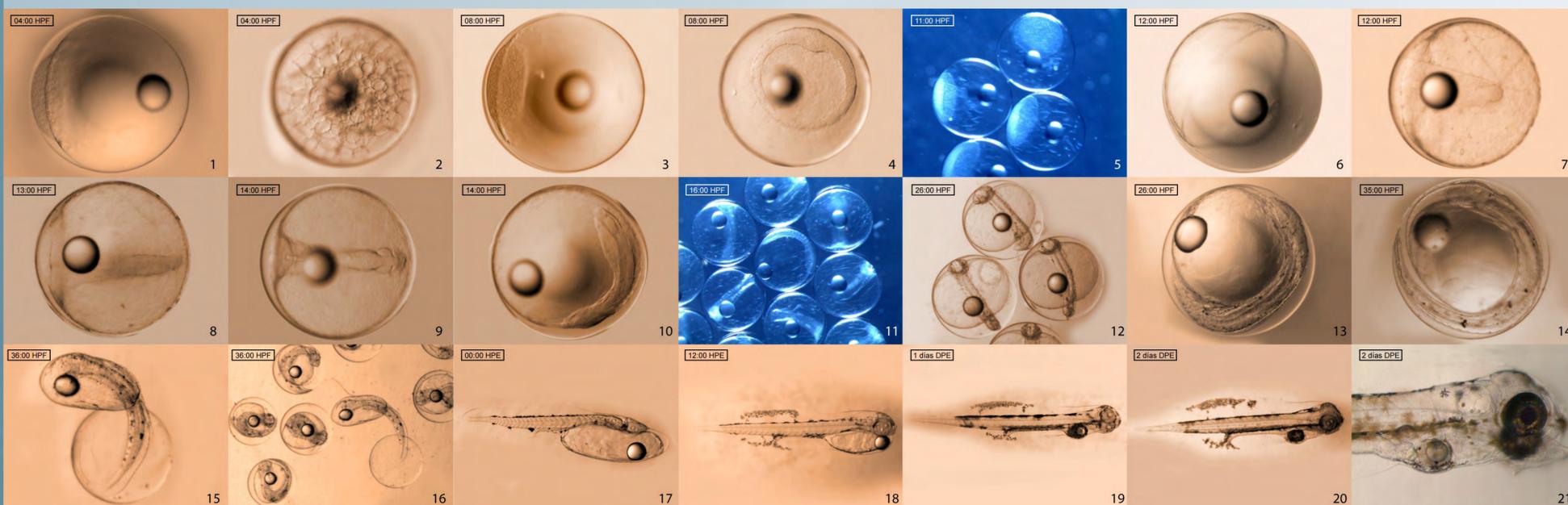


Figura 2. Desarrollo del medregal negro: 1,2- Mórula; 3,4-Blástula; 5-Comienzo gastrulación; 6,7- ½ Epibolia; 8- ¾ Epibolia; 9,10 - Nérula; 11- Comienzo organogénesis; 12,13- Organogénesis(2/3 del huevo ocupado por el embrión); 14- Fin organogénesis (3/4 del huevo ocupado por el embrión); 15,16- Eclosión; 17- Larva recién eclosionada; 18- Larva con 12 horas; 19- Larva con 1 días; 20,21- Larva con 2 días.

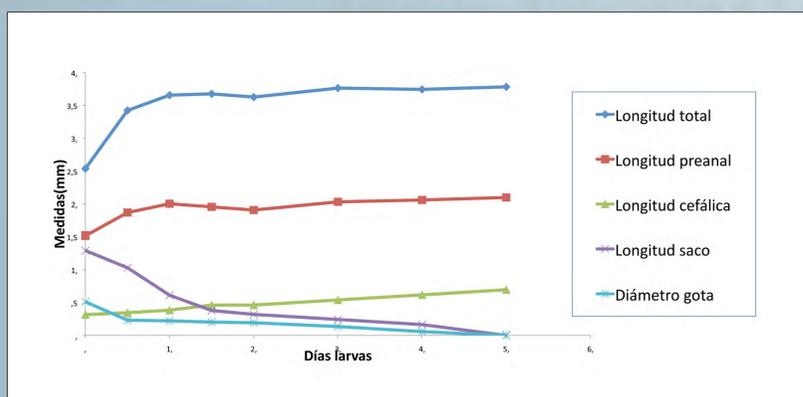


Figura 3. Principales parámetros morfométricos del medregal negro.

El desarrollo embrionario fue estudiado a partir de la fase de mórula, 3 horas después de la fertilización (HPF). El diámetro del huevo en la fase de organogénesis era de $1,049 \pm 0,04$ mm, y el de la gota lipídica de $0,299 \pm 0,009$ mm. La eclosión se produjo a las 36 HPF.

Las larvas recién eclosionadas tenían una longitud total de $2,54 \pm 0,01$ mm y un saco de $1,29 \pm 0,07$ mm. A las 12 h después de la eclosión (HPE) se apreció un aumento del tamaño de la larva del 34,64% y la gota lipídica se desplazó hacia la zona posterior del saco vitelino. A las 48h HPE el saco y gota se han reducido un 88 y 87% respectivamente, reabsorbiéndose totalmente el día 5 DPE. En el día 2 DPE el 20% de las larvas tenían la boca abierta, mientras que a las 60 h HPE el 100% de las larvas la tenían. Al cuarto día de vida el 100% de las larvas presentan vejiga natatoria con una longitud $0,13 \pm 0,07$ mm y una altura de $0,08 \pm 0,02$ mm. La alimentación exógena comenzó el día 3 con la apertura de la boca y del ano, y con la formación de las aletas pectorales. En la Figura 3 se observa la evolución de los principales parámetros morfométricos controlados.

Conclusiones

Tanto el desarrollo embrionario producido en 36 h a una T^a de 23^o ± 3, como la evolución morfométrica de los primeros días de vida, evidencian el rápido crecimiento de esta especie. La adaptación de las larvas de medregal negro a los protocolos de cultivo establecidos para otras especies, hacen prometedor el desarrollo de una tecnología de cultivo larvario específica para esta especie.

Agradecimientos

Este trabajo se ha llevado a cabo en el marco del proyecto piloto para el cultivo de especies de rápido crecimiento en Canarias (RAPCREC) financiado por la Viceconsejería de pesca del Gobierno de Canarias

Los autores expresan su agradecimiento a la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información del Gobierno de Canarias, al Ministerio de Ciencia e Innovación y al Subprograma de Recursos del Fondo Social Europeo por la financiación obtenida para la contratación del Dr. Javier Roo, a través del programa de incorporación de Personal Técnico de Apoyo de infraestructuras: Ref: MEC-PTA2008-1653-I.