



Convenio 0137 del 2014 entre AUNAP - CUC

OBJETIVOS

- Generar una síntesis clara y precisa para la incubación adecuada de huevos fértiles de mero guasa
- Facilitar el seguimiento de los diferentes procesos que se desarrollan durante la jornada de trabajo.

ALCANCE

Este protocolo es una guía para la incubación de huevos fértiles de mero guasa hasta la eclosión de las larvas

EQUIPOS

- Sistema de filtración de agua marina a 1 μ .
- Sistema de aireación
- Incubadora cilindro – cónica de 700- 1000 l
- Cilindro de oxígeno con regulador
- Sonda multiparámetro (Oxímetro) y refractómetro

MATERIALES

- Mallas de mano de 300 μ
- Malla de mano de 2.000 μ
- Filtro de 500 μ
- Baldes de 10 l
- Beaker de 50 ml
- Probeta de 2.000 L

DESARROLLO

1. **Recolección de huevos fértiles de mero guasa.**

Una vez ocurre el desove de los meros guasa en el tanque de reproducción se espera ocho horas para recolectarlos con mallas de mano de 300 μ . Suavemente son recolectados en un balde de 10 L para ser trasladados al laboratorio. Siempre los huevos deben permanecer en agua. Evitar la exposición directa con el sol

2. **Conteo de huevos.**

Una vez el balde con los huevos llega al laboratorio se debe retirar algas y otros objetos extraños con una malla de 2.000 μ se coloca una piedra difusora con oxígeno por 10 minutos. Luego retirar la piedra difusora y esperar 5 minutos que los huevos fértiles suban a la superficie y los huevos muertos se precipiten en el fondo.

Cuidadosamente con la malla de mano de 300 μ se colectan solo los huevos flotantes para colocarlos en una probeta de 2.000 L que contiene agua de mar filtrada. Este procedimiento se repite hasta coleccionar la totalidad de huevos flotantes del balde. Se procede a medir el volumen de huevos flotantes en la probeta.

Seguido de esto se procede a coleccionar con la malla de mano todos los huevos precipitados en el fondo del balde y se procede a medirlos en la probeta de 2.000 ml.

Con la información del volumen de huevos flotantes (viables) y huevos precipitados (muertos) se puede determinar el % de fertilización de cada desove así:

% de fertilización: $(\text{Volumen total de huevos} \times \text{Volumen de huevos viables})/100$

3. **Preparación de la incubadora:** se usa una incubadora cilindro cónica de 700 – 1000 L con sistema de flujo continuo de agua de mar filtrada a 1 μ y con sistema de aireación con piedras difusoras.
4. **Incubación:** Los huevos viables son trasladados cuidadosamente a la incubadora a una densidad entre 3.000 – 5.000 huevos/L. El flujo de agua de mar filtrada se ajusta a 100-150L/hora. Se usa un beaker de 100 ml para realizar conteo de verificación de huevos en la incubadora.

REFERENCIAS

Oliver M. 2010. Grouper Culture Techniques from Selected Countries in the Asia–Pacific Region. Australia. 28p.

Sugama K, Rimmer, M. A., Ismi S., Koesharyani I, Suwirya K., Giral N.A., y Alava V.R. 2012. Hatchery management of tiger grouper (*Epinephelus fuscogutatus*): a best-practice manual. ACIAR Monograph No. 149. Australian Centre for International Agricultural Research: Canberra. 66 pp.

Toledo J.D., Caberoy N.B. and Qunitio G.F. 2004. Environmental factors affecting embryonic development, hatching and survival of early stage larvae of the grouper (*Epinephelus coioides*). Pp.

10–16 in 'Advances in grouper aquaculture', ed. by M.A. Rimmer, S. McBride and K.C. Williams. ACIAR Monograph No. 110. Australian Centre for International Agricultural Research: Canberra.