

# Cultivo masivo de alimento vivo para larvas de peces

Rosa Ismiño Orbe\*

## Resumen

Este estudio presenta los resultados de un método para el cultivo de zooplancton (rotíferos) en artesas de madera de 1000 –9000 l al aire libre y con aumento progresivo de volumen de agua. Se utilizó el alga *Scenedesmus quadricauda* como alimento, el fertilizante fue harina de pescado. Con este cultivo se alcanzó una densidad de 5,592 ind/l de rotíferos.

## Introducción

Los rotíferos son los componentes del zooplacton más utilizados para alimentar larvas peces o como base de la cadena alimenticia para el cultivo de otras especies como los cladóceros y copépodos debido a su tamaño microscópico (100 – 300  $\mu$ ), su movimiento en el agua, su fácil y económica alimentación con diferentes especies de fitoplancton, y su alta velocidad de reproducción. Tienen un ciclo de vida corto y un alto valor nutritivo. Los peces de consumo humano como *Piaractus brachyomus* “paco”, *Colossoma macropomum* “gamitana”, *Prochilodus nigricans* “boquichico” y *Pseudoplatystoma fasciatum* “doncella” se alimentan prioritariamente, en su fase larval, de rotíferos; por lo que es necesario desarrollar cultivos masivos eficientes que ofrezcan alimentos de calidad y en cantidad adecuada para asegurar una buena sobrevivencia. el objetivo de este trabajo fue encontrar una metodología eficaz para la producción de alimento vivo para la alimentación de larvas de peces en Iquitos.

## Material y métodos

Este trabajo se realizó en el Centro de Investigaciones de Quistococha del IIAP, entre octubre y noviembre del 2002. Se utilizó harina de pescado tostado a 160° C por espacio de una hora como fuente de nutrientes a razón de 350g por artesa de 1000 litros. El plancton se colecto en los estanques de cultivo utilizando una red de 22 micras a través de la cual se filtró 50 l de agua que se concentró a 200 ml. Una parte de la muestra se fijó en formol al 3% y la otra parte sirvió para aislar los organismos de interés a través de varias diluciones. Luego del aislamiento de los organismos se preparó el inóculo en volúmenes crecientes hasta alcanzar los 100 litros con el cual se llevo el cultivo a volumen definitivo de 1000 litros. Los inóculos *Scenedesmus quadricauda* y Rotíferos (*Brachionus*, *keratella* y *asplachna*). Se midieron los parámetros diariamente de temperatura, oxígeno, pH y transparencia.

## Resultados

Durante la fase preparatoria del experimento se aseguró un cultivo verde intenso de algas con dominancia de *Scenedesmus* que sirvió de alimento para los rotíferos en una concentración inicial de 10 rotíferos /ml. El incremento de la densidad zooplanctónica en los primeros cuatro días es ascendente, llegando a aumentar considerablemente a partir del quinto día hasta el onceavo día con dos picos máximos que alcanzaron las mayores densidades durante el sexto día (5265 org/l) y noveno día (5,592 org/l), durante el doceavo día comienza a descender la densidad de organismos zooplanctontes , llegando a una mínima producción al dieciseisavo día (Fig. N°1).

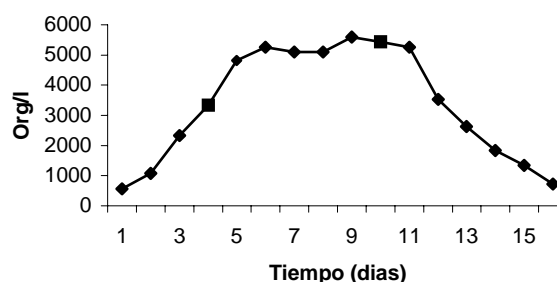


Figura N°1. Densidad Zooplanctónica

Durante el cultivo La temperatura varió entre 25.4 y 28.2°C, el pH varió de 5.22 a 7.80. El oxígeno varió de 2.11 a 8.73 mg/l. La coloración del cultivo fue verde intenso en un inicio con una transparencia muy pequeña de 3 cm. A medida que los rotíferos consumen el alga, la coloración verde toma una tonalidad pardusca y la transparencia aumenta hasta 17cm. Estos cultivos se efectuaron al aire libre.

## Discusión

Nandy *et al* (1976) Cultivaron *Brachionus mulleri* usando torta de *Basia latifolia*, que contenía urea, superfosfato, sulfato de amonio y harina de huesos inocularon 20 unidades /l alcanzaron una producción de 8000 y 7500 uni/l en tres semanas ; Groeneweg y

\* Instituto de investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP. Programa de Ecosistemas Acuáticos. Centro de Investigaciones Quistococha. Apartado Postal 784. Iquitos – Perú. Telefax 210006. Correo electrónico: ismiñoorbe@ yahoo.es.

Schluter (1981 ) trabajaron en cultivos de *Brachionus rubens* utilizando como alimento Scenedesmus y como fertilizante el estiércol de cerdo y alimento suplementario alcanzando una densidad de 500 organismos ml<sup>-1</sup>; Hagiwara (1989) mantiene cultivos de *B. plicatilis* con una producción de 19 –25 rot ml<sup>-1</sup> d<sup>-1</sup>. En este trabajo se utilizó harina de pescado para la producción masiva de Scenedesmus y rotíferos alcanzando una densidad zooplanctónica de 5,592 org/ml en dieciséis días.

La harina de pescado utilizada como fuente de nutrientes en este trabajo, dio buenos resultados y resultó eficaz para la producción masiva de planctones para la

cría de larvas de peces. Por otro lado Ascon ,(1987) fertilizando con gallinaza la producción masiva de rotíferos fue de 78 org/l relativamente baja en comparación con la producción que se obtuvo en este trabajo.

## Conclusión

El desarrollo del cultivo masivo de rotíferos es una metodología eficiente para obtener elevada sobrevivencia de larvas de peces. Presenta ventajas de cultivo a gran escala y a muy bajo costo.

---

## Literatura citada

Ascon, G.D. 1987. Cultivo masivo de rotíferos del género *Brachionus*, como alternativa de supervivencia de larvas de peces, genero *Colossoma*; en estanques de tierra . Informe técnico. IIAP.

Groeneweg, J.,and Schluter,M.,1981.Mass production of fresh water rotifers on liquid wastes. II. Mass production of *Brachionus rubens* in the effluent of high- rate algal ponds used for the treatment of piggery waste. *Aquaculture*, 25: 25-33.

Hagiwara,A., 1989. Recent studies on the rotifer *Brachionus plicatilis* as a live food for the larval rearing of marine fish. *Lamer* 27:116-121.

Nandy,A.C; Majunder ,S.K. And Chakraborty, R.K .1976 Experiments on the mass culture of *Brachionus Mulleri Pallas* in glass aquaria. Central Inland Fisheries Research Institute.