



Efectos de la nutrición y factores ambientales sobre el crecimiento de juveniles de la langosta de río *Cherax quadricarinatus*.



Silvina Díaz¹ y Héctor Lisaso²

¹E.E.M.M.Nº7 "Juan B. Justo"; ²E.E.M.M.Nº5 "Belgrano Educador"

Anouk Chaulet, Verónica E. Viau y Enrique M. Rodríguez.
Laboratorio de Fisiología Animal Comparada, DBBE, FCEyN, U.B.A.



Introducción

La langosta de "pinzas rojas" o "Red Claw" *Cherax quadricarinatus* (Crustacea, Decapoda, Parastacidae) es nativa de los ríos del norte de Australia. Es un excelente ejemplar para la acuicultura debido a las grandes ventajas físicas, biológicas y comerciales que presenta. Se cultiva en varios países del mundo, entre ellos Argentina. Existen factores ambientales como el fotoperiodo y la temperatura, así como la nutrición que son importantes para su cultivo, ya que afectan el crecimiento de los animales. Con el fin de optimizar el crecimiento de juveniles tempranos de *C. quadricarinatus* se evaluarán diferentes combinaciones de fotoperiodo y temperatura, así como diferentes tipos de dietas.

Metodología

Fotoperiodo-Temperatura

Se utilizarán 120 juveniles de 1.0g ± 0.3g de peso corporal. Se colocarán 10 juveniles por acuario (conteniendo 11L de agua declorada y aireación constante). Se ensayarán diferentes combinaciones de temperatura y fotoperiodo (cada una por duplicado):

- 1) 27°C y 4:20 (L: O)
- 2) 18°C y 4:20 (L: O)
- 3) 27°C y 20:4 (L: O)
- 4) 18°C y 20:4 (L: O)
- 5) 27°C y 14:10 (L: O)
- 6) 18°C y 14:10 (L: O)



Acuario utilizado para diferentes tratamientos de temperatura y fotoperiodo.

Los juveniles serán alimentados con alimento balanceado dos veces por día a razón del 5% de la biomasa del animal. La duración del ensayo será de cinco meses, al cabo del cual se medirá el peso corporal utilizando una balanza digital (1.0 ± 0.1 mg).

Dietas

Se utilizarán 16 juveniles de 1.0g ± 0.3g de peso corporal. Cada juvenil se colocará individualmente en un frasco de vidrio (conteniendo 1L de agua declorada y aireación constante). Se ensayarán 4 dietas compuestas por mezclas de distintos ingredientes (cada una por cuadruplicado):

- 1) 60% de proteína, 20% de carbohidratos
- 2) 50% de proteína, 30% de carbohidratos
- 3) 40% de proteína, 40% de carbohidratos
- 4) 20% de proteína, 60% de carbohidratos



Frascos utilizados para diferentes tratamientos de dietas compuestas.

El 20% restante de cada dieta está compuesta por lípidos, cenizas y otros compuestos. Cada dieta será suministrada una vez al día a razón del 5% de la biomasa. Se utilizarán los mejores valores de temperatura y fotoperiodo obtenidos del ensayo 1. En cada acuario se colocarán tubos de PVC como refugios. La duración del ensayo será de 3 meses, al cabo del cual se medirá el peso corporal utilizando una balanza digital (1.0 ± 0.1 mg).

Durante el transcurso de ambos ensayos se registraron diversos parámetros físico químicos, como ser oxígeno disuelto, pH, amonio, nitritos, alcalinidad y dureza, a fin de evaluar la calidad del agua.

Resultados

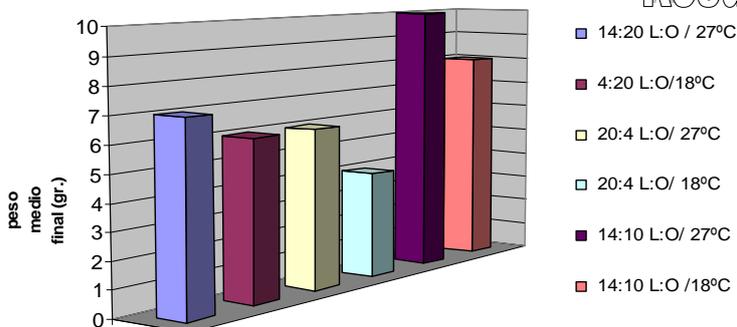


Fig. 1. Peso medio final vs. diferentes condiciones de fotoperiodo y temperatura, para juveniles de *Cherax quadricarinatus*, al cabo de 5 meses.

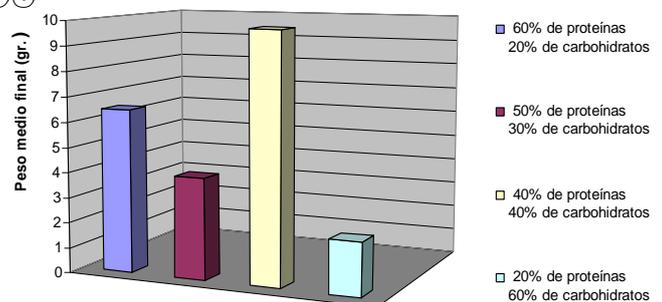


Fig.2. Peso medio final vs. distintas dietas, para juveniles de *C. quadricarinatus*, al cabo de 3 meses. El 20% restante de cada dieta está compuesta por lípidos, cenizas y otros compuestos.

Conclusiones

El mejor crecimiento de juveniles de *C. quadricarinatus* se espera encontrar con una relación de fotoperiodo y temperatura de 14:10 (L: O) y 27°C, respectivamente, y con una dieta compuesta por 40% de proteína y 40% de carbohidratos. Esto se debe a que la temperatura era la óptima para el crecimiento y a que el fotoperiodo al que fueron expuestos los juveniles es el mismo que el de su hábitat natural.

Los fotoperiodos extremos y temperatura de 18° C causaron estrés en los juveniles de esta especie y como consecuencia hubo un crecimiento estancado y muy poca supervivencia. De acuerdo a esto, se puede recomendar usar dietas con dicho porcentaje ya que usar niveles superiores, además de costoso, no ofrece mejores resultados.