

## HUEVOS Y EL PRIMER ESTADIO LARVAL DEL LANGOSTINO

(*Cervimunida johni* Porter 1903)

Por ELDA FAGETTI GUAITA(\*)

El incremento de las investigaciones biológico-pesqueras ha determinado un acuerdo entre el Departamento de Fomento de Pesca y Caza del Ministerio de Agricultura y la Universidad de Chile, con el objeto de estudiar la biología de las especies de mayor importancia económica.

Entre los crustáceos comestibles, el "langostino" (*Cervimunida johni*) es uno de los más importantes para la economía pesquera de nuestro país. Con el fin de contribuir a un plan más amplio de investigación sobre la biología de esta especie, hemos iniciado el estudio de su desarrollo larvario, considerando la importancia que este capítulo tiene dentro del ciclo vital de la especie.

Damos a continuación los primeros resultados obtenidos.

En la familia Galatheidae que está representada en nuestras aguas por 12 especies, entre las que se cuenta el langostino, se han estudiado, hasta ahora, sólo las larvas de algunas especies pertenecientes a los géneros *Galathea*, *Munida* y *Munidopsis*.

Del género *Munidopsis* se conoce la larva de una sola especie: *Munidopsis serricornis* (Sars 1889, Arch. Math. Naturv., 13: 162).

Del género *Galathea* han sido descritas las larvas de las siguientes especies europeas: *Galathea strigosa* y *G. dispersa* (Lebour 1930: 180, láms. 1 y 2), *G. squamifera* y

---

(\*) Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción.

*G. intermedia* (Lebour 1931: 386-387, lám., 1), *G. nexa* (Bull. 1937, Fabr. Rep. Dove Mar. Lab. (3): 178) y *G. longimana* (Gurney 1938, Proc. Zool. Soc. London, 108, B, : 82).

En el género *Munida* ha sido estudiadas hasta ahora las larvas de *Munida rugosa* (Sars, op. cit.: 1788), *M. banffica* (Lebour 1930:179, lám. 1; Huus 1934, Bergen Mus. Aarb., 8) *M. sarsi* y *M. tenuimana* (Huus 1934, op. cit.) *M. subrugosa* y *M. gregaria* (Rayner, 1935:212, figs. 2 y 3).

De todas las especies con desarrollo larvario conocido, solamente *M. subrugosa* y *M. gregaria*, restringidas al hemisferio sur, se encuentran en aguas chilenas. Al respecto Rayner (1935) no pudo reconocer en el material planctónico que le ha servido de estudio, las dos formas larvales que tendrían que corresponder a estas especies que habitan la misma región y, en consecuencia, describió para ambas una sola larva en cinco estadios diferentes.

Del género *Cervimunida*, al cual pertenece el langostino, no se conoce aún la larva de ninguna especie. Los adultos de este género presentan mucha similitud con el género *Munida*, del cual se diferencian sólo por el rostro que es arqueado y provisto de espinas en *Cervimunida* Benedict (1902:243), recto y sin espinas en *Munida* Leach, 1820.

Nuestras observaciones se limitan, por el momento, a la descripción de los huevos y del primer estadio larval a partir de ellos, ya que los numerosos ensayos de crianza de las larvas, efectuados en temperaturas que varían entre 13° y 13,8°C, no pudieron mantenerse por más de 8 a 10 días. Durante este tiempo no se consiguió que las larvas pasaran al estadio siguiente.

**DESARROLLO EMBRIONARIO.**—Se encuentran hembras ovígeras aproximadamente desde Mayo a Diciembre. Los huevos agrupados en los endopoditos de los pleopodos, son conducidos por la hembra bajo el abdomen. Durante la maduración presentan tres coloraciones diferentes, las que nos indican claramente un grado distinto de desarrollo. Cuando los huevos están recién puestos son de color amarillo-anaranjado, esféricos y miden 0,60 mm. de diámetro; al madurar pasan a un color anaranjado vivo. En este último caso son de forma ovoídea, con diámetro de 0,63 x 0,74 mm. y en su interior se observa ya el esbozo de la larva, que-

dando empujada hacia la pared la masa vitelina anaranjada. Antes de la eclosión, cuando el vitelo ha sido casi completamente reabsorbido, el color de los huevos empalidece hacia el beige.

PRIMER ESTADIO LARVAL.—(Lam. I. Figs. 1-8). La longitud total de la larva, medida desde el extremo anterior del rostro hasta el extremo de la furca, es aproximadamente de 4,5 mm.; el rostro mide 1,2 mm. y las espinas posteriores del carapacho 0,5 mm.

La larva (Fig. 1) es completamente transparente, salvo en la región bucal donde se observa una mancha anaranjada y cromatóforos de color rojizo, que se extienden en dos líneas paralelas medianas, hasta el extremo distal del primer segmento abdominal. Cromatóforos del mismo color y con la misma disposición se observan, también, en la base del telson.

El carapacho que cubre parcialmente el primero y segundo segmentos, termina posteriormente en dos largas espinas laterales a cada lado, y presenta sus márgenes posterior y laterales fuertemente dentados. El rostro es largo, recto y presenta numerosas espínulas las que son más largas en el extremo. Los ojos son sésiles.

La *primera antena* (Fig. 2) insegmentada, es larga y presenta en su ápice tres estetos de igual longitud, dos setas iguales y una más corta; a corta distancia de su extremo, en el margen interno, nace una larga seta plumosa.

La *segunda antena* (Fig. 3) presenta una gran espina en su base; el endopodito está constituido por un largo proceso aciculado que alcanza hasta el extremo del rostro y que como éste, está provisto de numerosas espículas; la escama antenal más larga que el rostro, también presenta numerosas espículas es aciculada y lleva, en su margen interno, ocho largas setas plumosas.

La *mandíbula* (Fig. 4) presenta los procesos, molar e incisivo, con margen denticulado.

El endopodito de la *primera maxila* (Fig. 5) es insegmentado y lleva en su ápice tres setas espinosas y un corto pelo; en el margen interno se observa una seta espinosa subapical y un corto pelo en la mitad del segmento. Basi- y coxopodito son igualmente anchos, el primero termina

en dos gruesas espinas triangulares y tres setas espinosas, el segundo lleva siete setas espinosas apicales.

El escafognatites de la *segunda maxila* (Fig. 6), simple, se extiende en un lóbulo proximal nastriforme que termina en una larga espina plumosa y lleva cuatro largas setas plumosas en su margen; endo- basi- y coxopodito son bilobulados y llevan en el ápice de sus lóbulos distales y proximales respectivamente: 3 + 3 setas espinosas el endopodito; 4 + 4 el basipodito y 4 + 6 el coxopodito; en el lóbulo distal del endopodito se observa, además, un pelo apical; el lóbulo proximal del coxopodito es más ancho que los otros.

El protopodito del *primer maxilípedo* (fig. 7) lleva 2-3-3-3 setas espinosas; el endopodito, constituido por 5 segmentos siguientes lleva 4 espinas prominentes más larga parte distal del I y II segmento, una en el III segmento, dos desiguales en el IV y cuatro apicales más un pelo en el V segmento; el exopodito bisegmentado aunque en forma poco definida, lleva cuatro largas setas plumosas en el ápice del segundo segmento.

El protopodito del *segundo maxilípedo* (Fig. 8) lleva 1-2 setas espinosas; el endopodito constituido por cinco segmentos, presenta en la porción distal de los tres primeros segmentos dos setas espinosas y, tres iguales en el ápice del cuarto segmento, en el cual se observan además dos cortos pelos; el exopodito bisegmentado lleva cuatro largas setas plumosas en el ápice del segundo segmento.

El abdomen está constituido por cinco segmentos más el telson; los somitas 4 y 5 llevan dos fuertes espinas laterales en los ángulos distales. El margen dorsal posterior del I° segmento presenta 4 ó 6 pequeñas espinas; el de los segmentos siguientes lleva 4 espinas prominentes más largas, en el espacio entre las cuales se distribuyen 3 espinas chicas, en el segundo segmento y 2, en los sucesivos. Lateralmente a las espinas largas externas, hay otras dos espinas chicas a cada lado observándose así, en el borde dorsal de los últimos cuatro segmentos abdominales, un total de 16 y 14 espinas, carácter éste común con las larvas de *Munida subrugosa* y *M. gregaria* (Rayner, 1935). El telson lleva numerosas espínulas en los márgenes externos y en los brazos de la furca; la fórmula espinal es de 7 + 7 es-

pinas plumosas; la segunda, desde el externo es muy reducida, presentándose como un delgado pelo. En cada espacio inter-espinal hay, además, 2 ó 3 minúsculas espinas.

DISCUSIÓN.—Considerando que la larva de *Cervimunida* se acerca en sus características generales a las del género *Munida*, damos a continuación los caracteres comunes observadas en el primer estadio larval de *Cervimunida johni*, descrito en este trabajo, y en el de aquellas especies de *Munida* estudiadas por autores extranjeros.

Los siguientes caracteres son comunes a las larvas de los dos géneros: cuerpo transparente con pigmentos rojos anaranjados en determinadas áreas; rostro aplanado, largo; carapacho extendido posteriormente en dos largas espinas laterales y con márgenes laterales y posterior aserrado; anténula con base larga; antena con una espina grande en la base y numerosas setas internas en la escama antenal; maxílula con endopodito no segmentado; extensión proximal de la maxila con setas; dos pares de maxilípedos funcionales; segmentos abdominales con espinas en el margen dorsal posterior. La disposición de estas espinas es igual en la larva de *Cervimunida johni* y en la de *Munida subrugosa* y *M. gregaria*. Dos espinas grandes laterales en el IV y V segmento; telson profundamente furcado con fórmula espinal de 7 + 7 espinas plumosas, dos muy reducidas.

A pesar de los numerosos caracteres presentados en común para los dos géneros, las larvas de *Cervimunida johni* se diferencian fácilmente de las de *Munida* por la longitud del endopodito de la antena muy notoria también en el animal entero. En *C. johni* este endopodito es aciculado y tan largo como el rostro, mientras que en *Munida* alcanza apenas el nivel anterior de la anténula.

**Agradecimientos.**— Expresamos nuestros agradecimientos al Director del Departamento de Fomento de Pesca y Caza, Sr. Moisés Hernández, por haber puesto a nuestra disposición el material estudiado; al Dr. Parmenio Yáñez, Director de la Estación de Biología Marina de la Universidad de Chile, en cuyos laboratorios se realizó el trabajo y a la Sra. Nora Aguirre de Pozo dibujante-fotógrafo de la misma institución, por la copia de los dibujos.

### R e s u m e n

Se describen los huevos y el primer estadio larval del "langostino", **Cervimunida johni** (Galatheidæ). Siendo esta larva la primera descrita para el género **Cervimunida**, se discuten los caracteres que presenta en común y aquellos por los cuales se diferencia del primer estadio larval del género cercano **Munida**, a fin de facilitar su reconocimiento en el plancton.

### S u m a r y

In this paper a description of the eggs and first larval stage of **Cervimunida johni** (Galatheidæ) is given.

Since this larva appears to be the first one described for the genus **Cervimunida**, its characters either similar or different to those of the first larval stage of the species of the related genus **Munida** are discussed.

## Referencias Bibliográficos

## BENEDICT, J. E.

1902.—Description of a New Genus and Forty-six new Species of Crustaceans of the Family Galatheidae, with a list of the known Marine Species. Proc. U. S. Nat. Mus. 26. Washington.

## GURNEY, R.

1939.—Bibliography of the larvae of Decapod Crustacea. Ray Society. London.

1942.—Larvae of Decapod Crustacea. Ray Society. London.

## HAIG, J.

1955.—The Crustacea Anomura of Chile. Rep. Lund Univ. Chile Exped. 1948-49, 20. Lund.

## LEBOUR, M.

1930.—The larvae of the Plymouth Galatheidae. I. **Munida banffica**, **Galathea strigosa** and **G. dispersa**. J. Mar. Biol. Ass. U. K. 17., Plymouth.

1931.—The larvae of the Plymouth Galatheidae. II. **Galathea squamifera** and **Galathea intermedia**. J. Mar. Biol. Ass. U. K. 17., Plymouth.

## RAYNER, J. W.

1935.—The Falkland species of the Crustacean Genus **Munida**. Discov. Reports., 10. Cambridge.

## WEBB, J. E.

1921.—The larvae of Decapoda Macrura and Anomura of Plymouth. J. Mar Biol. Ass. U. K., 12. Plymouth.

LAMINA I

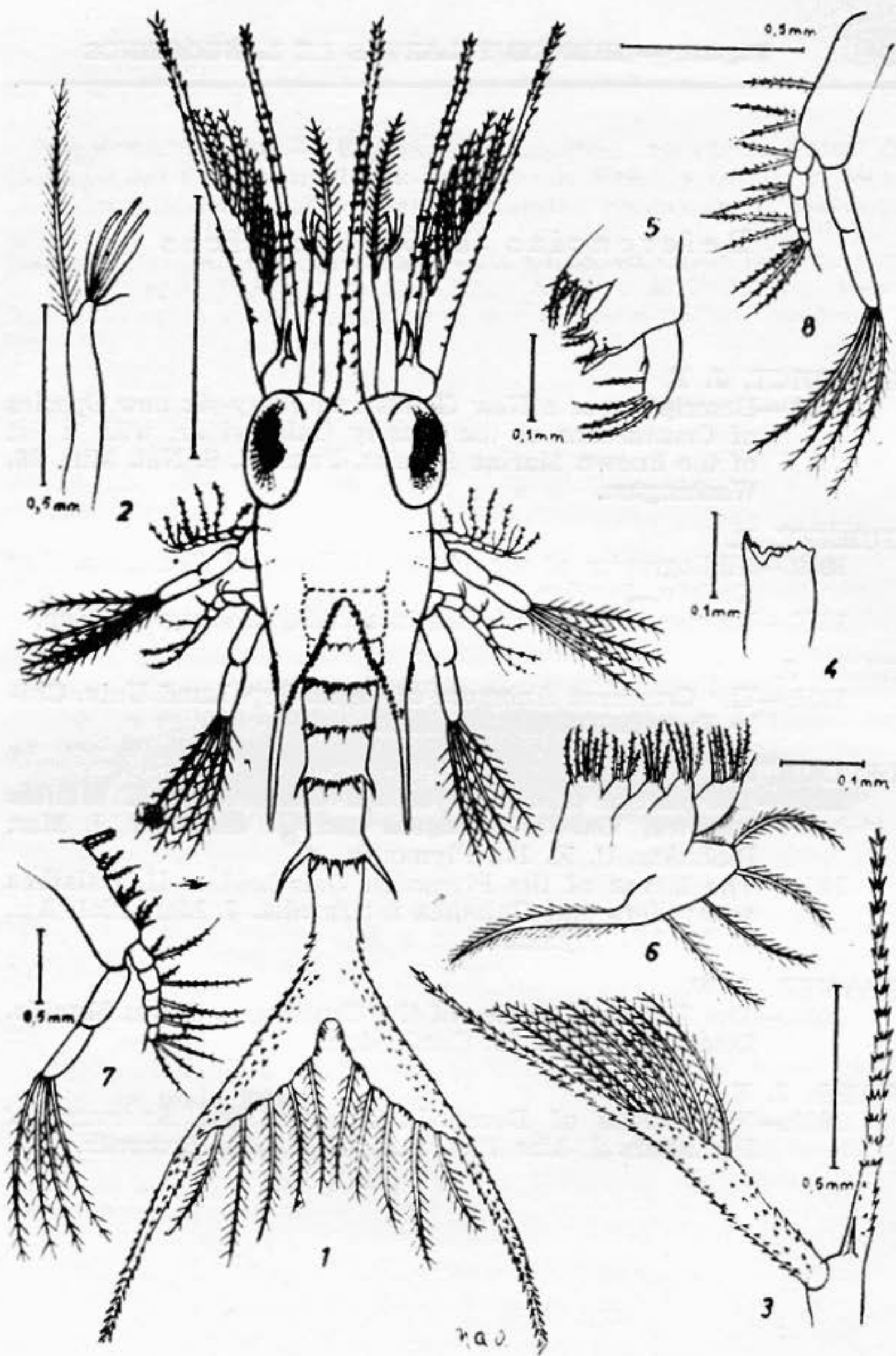


Fig. 1, Primer estadio larval, vista dorsal.— Fig. 2, Primera antena.— Fig. 3, Segunda antena.— Fig. 4, Mandibula.— Fig. 5, Primera maxila.— Fig. 6, Segunda maxila.— Fig. 7, Primer maxilipedo.— Fig. 8, Segundo maxilipedo.