

Carácter práctico para diferenciación de sexos en *Macrobrachium tenellum* (Crustacea: Decapoda: Natantia).

Jorge Cabrera Peña

Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Dirección actual: Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica

(Recibido para su publicación el 17 de setiembre de 1982)

Abstract: A character for sexual determination in specimens of *Macrobrachium tenellum* (Smith, 1871) is described. The pleura of the second abdominal segment is significantly larger in females than in males. This characteristic may be used for rapid sexing of live shrimp in hatchery and field work.

Macrobrachium tenellum, conocido comúnmente como Camarón brazolargo, es un miembro de la familia Palaemonidae, de importancia económica como alimento en México, El Salvador y Guatemala. Su distribución comprende desde Baja California, México al Norte de Perú (Holthuis, 1980). En la actualidad sus poblaciones naturales han disminuido considerablemente debido a la captura excesiva, depredación y programas hidrológicos (Goodwin y Hanson, 1975).

En *Macrobrachium tenellum*, el sexo normalmente se determina macroscópicamente según el desarrollo de las quelas, las que son más grandes y de tamaño desigual en los machos, o por la localización del poro genital que en machos se encuentra en el segmento basal del quinto par de pereopodos, mientras que en las hembras en el tercer par (Holthuis, 1952; Roman, 1976).

En los Centros de cultivos de camarones la diferenciación basada en las quelas es impracticable especialmente en las etapas juveniles ya que pueden perderse accidentalmente por el manejo o bien se desquellan para evitar que los animales se dañen mutuamente. Además, si una hembra pierde una quela, durante el proceso de regeneración las quelas aparecen de tamaño desigual, pudiéndose por ello confundirse fácilmente con macho. Por último la diferenciación sexual basada en la ubicación del poro genital es difícil y tediosa en los juveniles, a la vez que se requiere una manipulación excesiva de los animales, con el riesgo consiguiente de dañarlos.

Durante el trabajo con poblaciones naturales de *M. tenellum*, se observó una diferencia sexual macroscópica y que correspondía al tamaño de la segunda pleura abdominal que estadísticamente se comprobó que era significativa y cuya aplicación puede facilitar la determinación del sexo en el manejo de esta especie y de otras de la misma familia.

Los ejemplares fueron capturados en el Canal de Chiquimulilla, Santa Rosa, Costa Pacífica de Guatemala, con una malla de 1 mm entre nudos, sujeta a un aro metálico de 1 m de diámetro. Los especímenes fueron lavados con agua corriente y fijados en una solución de formalina al 5% previo a su medición. Se midió un total de 400 ejemplares de cada sexo, entre 6,4 y 92 mm de longitud de cefalotórax. En ellos se determinó además de la longitud del cefalotórax, el ancho de la segunda pleura abdominal (L) y la altura dorsoventral de ésta (A) (Fig. 1). Las medidas se hicieron con un Vernier de 0,1 mm de precisión.

Con los datos obtenidos se calculó el área de la pleura del segundo segmento abdominal y se aplicó la prueba "t de Student", encontrándose que ésta es mayor en hembras con un $t = 2,4117$ a un $p < 0,025$ y un error significativo de 2,5%.

El análisis de regresión múltiple y correlación determinó una ecuación para machos:

$$X_1 = 0,0006 + 1,20928 X_2 + 0,78292 X_3 \text{ y} \\ \text{para hembras } X_1 = -3,025 + 0,273 X_2 + 2,335 X_3.$$

Se encontró que el dimorfismo sexual basado en el tamaño de la pleura del segundo segmento abdominal es significativamente mayor en hembras que en machos y que al aumentar la longitud del cefalotórax esta diferencia se hace más marcada. Nagamine y Knight (1980) reportaron una situación similar para *Macrobrachium rosenbergii* (De Man).

REFERENCIAS

Goodwin, L.H., & J.A. Hanson. 1975. The aquaculture of freshwater prawn farming in the western hemisphere. State of the art reviews and status assessments. Dowden, Hutchinson Ross, Inc. England. 439 p.

Holthuis, L.B. 1952. The subfamily Palaemonidae. A general revision of the Palaemonidae (Crustacea, Decapoda, Natantia) of the Americas. II. Allan Hancock Found. Publ. Occ. Pap. 12. 396 p. 55 plates.

Holthuis, L.B. 1980. FAO species catalogue. Vol. I. Shrimps and prawns of the World. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fish. Synop., (125) Vol. I: 261 p.

Nagamine, C.M., & A.W. Knight. 1980. Development, maturation and function of some sexually dimorphic structures of the Malaysian prawn, *Macrobrachium rosenbergii* (De Man) (Decapoda, Palaemonidae). *Crustaceana*, 39:141-152.

Roman, C.R. 1976. Contribución al conocimiento de la biología del langostino *Macrobrachium tenellum* (Smith, 1871) en algunas lagunas costeras de Guerrero, México. Tesis de grado. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México.

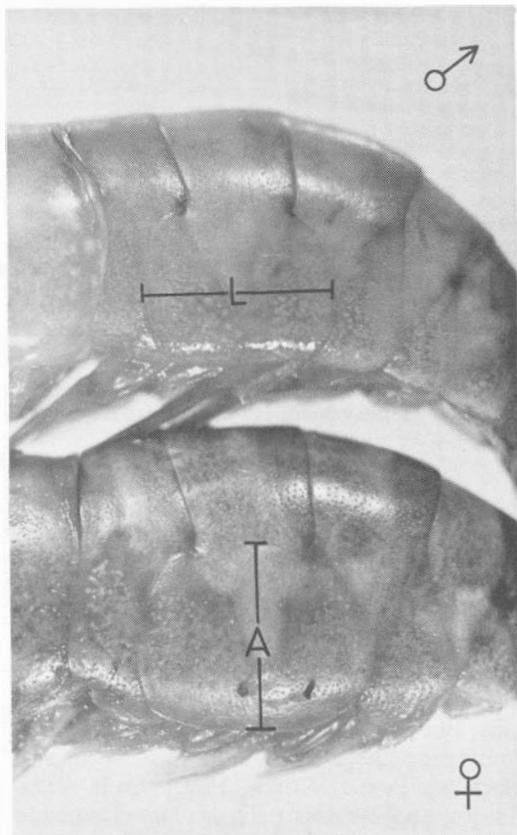


Fig. 1. Pleura del segundo segmento abdominal de *Macrobrachium tenellum* macho y hembra, de la misma longitud de cefalotórax, mostrando el ancho (L) y la altura dorsoventral (A), usadas para diferenciar los sexos.