

COMUNICACION

Tamaños y frecuencia de *Pontonia margarita* (Crustacea: Palaemonidae) asociada a *Pinctada mazatlanica* (Bivalvia: Pteriidae), Costa Rica

Jorge Cabrera Peña y Yanaide Solano López

Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional, Heredia 86- 3000. Costa Rica.

(Rec. 21-VII-1994. Rev. 31-X-1994. Acep. 7-III-1995)

Abstract: Size and frequency observations of *Pontonia margarita* (Smith 1869) from the paleal cavity of *Pinctada mazatlanica* (Hanley 1956), were made from March to August 1993. The caparace length of *P. margarita* was 4.00-15.25 mm, and 2.75-11.00 mm for females and males, respectively. Ovigerous females were found in all months with highest percentages in April and July (83.3 and 100 % respectively). The relationships caparace length-weight were $W = 1.330 \times 10^{-3} LC^{2.8574}$ for males and $W = 2.060 \times 10^{-3} LC^{2.509}$ for females. The mean sex-ratio was 1.0 male : 1.15 females.

Key words: *Pontonia margarita*, *Pinctada mazatlanica*, size, length, weight.

Pontonia margarita, se distribuye en el Atlántico desde Carolina del Norte a Florida y en el Pacífico desde el Golfo de California hasta Colombia e Islas Galápagos. Ha sido encontrada en asociación con algunos géneros de moluscos bivalvos tales como *Arquitecton*, *Pteria* y *Pinctada* hasta una profundidad de 60 m (Chace 1972, Rodríguez 1980).

Los camarones de la subfamilia Pontoniinae asociados con moluscos bivalvos, se presentan generalmente en parejas, disposición que promueve una activa competencia intra e interespecífica. Su alimentación se basa fundamentalmente en protozoos y bacterias, que se encuentran en el mucus del hospedero. Presentan un exoesqueleto blando y cuerpo redondeado, lo que les ayuda a moverse dentro del hospedero. Poseen una reducción parcial de sus apéndices, como consecuencia de su estado posicional sobre la cavidad paleal (Hipeau-Jacquotte 1972, 1973 a, b y 1974 a).

La tasa de infestación de diferentes especies de bivalvos por pontónidos varía según su localización y depende de las condiciones de emergencia en las mareas bajas y del ocultamiento de

los organismos en el sedimento de la zona, así como de la competencia eventual entre el número de organismos infestantes y el número de moluscos hospederos en el lugar (Hipeau-Jacquotte 1974 b).

En este trabajo se informa por primera vez para Costa Rica, la presencia, tamaños, proporción sexual y la regresión longitud cefalotórax-peso de *Pontonia margarita* asociada a *Pinctada mazatlanica*.

Se trabajó con 133 ejemplares de *Pontonia margarita* (62 machos y 71 hembras), obtenidos de la cavidad paleal de 71 ostras perleras (*Pinctada mazatlanica*), recolectadas entre marzo y agosto de 1993, en la zona rocosa norte de Playa Panamá, Bahía Culebra, Guanacaste (10° 36' 01" N y 85° 38' 08" W). Los ejemplares fueron fijados en una solución de formaldehído al 5%. A cada ejemplar se le midió, longitud del cefalotórax (LC) (medida de longitud a lo largo de la línea media, desde la órbita ocular hasta el punto medio posterior del cefalotórax), ancho del cefalotórax (AC), longitud del abdomen (LA) y ancho del abdomen (AA), con una precisión 0.01 mm. El peso (W) con

una precisión de 0.01 g. El sexo se determinó según Hipeau-Jacquotte (1974 c) y los grupos de edad se determinaron por el método de Lee (Chugunova 1959).

En el presente estudio, la longitud de cefalotorax para machos fluctuó entre 2.75 y 11.00 mm (promedio 6.39 ± 2.02 mm) y para hembras entre 4.00 y 15.25 mm (promedio 8.21 ± 2.46 mm), valores superiores a los informados por Chace (1972) para *P. micrabilis* en Isla Vieques, Puerto Rico (2.0 mm para machos y 2.6 mm para hembras) y para *P. quasipusilla* en el Caribe (2.8 mm para hembras), por Bruce (1980) para *P. medipacifica* en Isla Midway, Pacífico central (6.1 mm para hembras y 3.4 mm para machos), por Hipeau-Jacquotte (1971) para *Platypontonia hyotis* en Madagascar (3.3 mm para machos y 4.9 mm para hembras). Así mismo, la longitud promedio encontrada es semejante a la informada por Hipeau-Jacquotte (1971) para *Anchistus custos*, *Parachistus ornatus* y *Conchodytes biunguicatus* (Subfamilia Pontoniinae), asociados a moluscos bivalvos de la Familia Pinnidae.

Los machos presentan dos grupos edad (moda 5.2 y 8.2 mm respectivamente) y las hembras solo uno (moda 7.8 mm) (Fig.1), lo que puede ser atribuido a la dominancia interespecífica agresiva de las hembras sobre los machos, lo que lleva a una permanencia estacional de éstos (Hipeau-Jacquotte 1974 c).

Los machos fueron más abundantes (Fig. 2), a excepción de marzo y abril; durante todos los meses se encontraron hembras ovígeras, siendo marzo el de menor porcentaje (7.7%), mientras que en abril y julio se encontraron los mayores (83.3 y 100.0% respectivamente). Del total de organismos recolectados, un 93.23 % se encontró en parejas, en diferentes fases de muda y la proporción sexual promedio fue de 1 macho:1.15 hembras. Las hembras ovígeras presentaban huevos en distintas etapas de desarrollo, lo que demuestra la adaptabilidad de *P. margarita* a la forma de vida asociada (Hipeau-Jacquotte 1973 a).

El peso promedio para machos *P. margarita* fue de 0.30 ± 0.09 g, con un ámbito entre 0.18 y 0.43 g y para hembras 0.47 ± 0.16 g, con un ámbito entre 0.27 y 0.68 g.

Los coeficientes de correlación obtenidos para las diferentes variables morfométricas medidas tanto en machos como en hembras presentaron un ámbito entre 0.8754 y 0.9897.

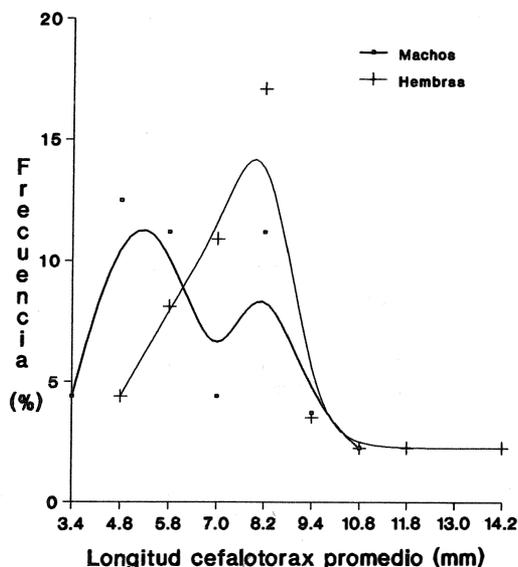


Fig. 1. Distribución de longitud de cefalotórax para machos (n=62) y hembras (n=71) de *Pontonia margarita*.

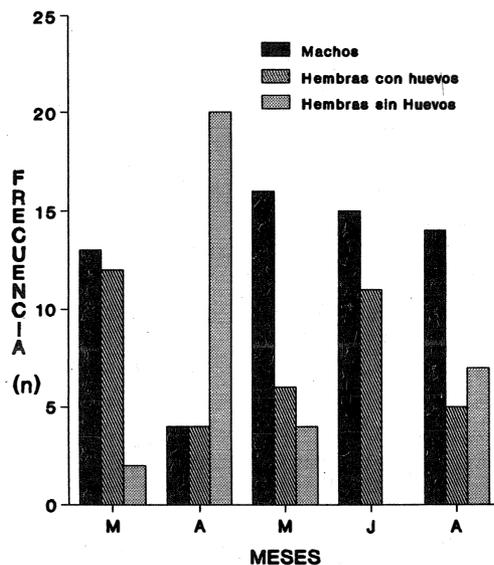


Fig. 2. Frecuencia mensual de machos (n=62), hembras sin huevos (n=33) y hembras con huevos (n=38) de *Pontonia margarita*.

La relación longitud de cefalotórax-peso por sexos, indica un crecimiento alométrico y se rige por las siguientes ecuaciones $W = 1.330 \times 10^{-3} LC^{2.8574}$ para hembras sin huevos y $W = 2.060 \times 10^{-3} LC^{2.509}$ para machos. La prueba

de paralelismo muestra diferencias estadísticamente significativas entre los sexos a partir de los 8 mm de LC ($Z=1.89 > T=1.65$, $p < 0.05$), valor superior a la talla mínima reproductiva encontrada para hembras en el presente trabajo (4.0 mm), lo que coincide con lo informado Hipeau-Jacquotte (1974c), quien señala que las hembras de la subfamilia Pontoniinae son de mayor tamaño que los machos, debido a su jerarquía de dominancia y a su papel reproductivo.

REFERENCIAS

- Bruce, A. J. 1980. Notes on some Indo-Pacific Pontoniinae, XXXV. Further information on *Pontonia medipacifica* Edmondson, 1935. *Crustaceana* 39: 225-235.
- Chace, F.A. 1972. The shrimp of the Smithsonian-Bredin Caribbean Expeditions with a summary of the Indian shallow water species (Crustacea, Decapoda, Natantia). Smithsonian Institution, Washington, D.C. 98: 19-52.
- Chugunova, N. I. 1959. Age and growth studies in fish. A systematic guide for ichthyologist (Translated from Russian). Nat. Sci. Found. Washington, D.C. Israel Programs for Scientific Translations, Jerusalem. 132 p.
- Hipeau-Jacquotte, R. 1971. Etude des crevettes Pontoniinae (Palaemonidae) associées aux mollusques Pinnidae a Tuléar (Madagascar) 1. Taille. *Téthys. Suppl.* 1: 193-214.
- Hipeau-Jacquotte, R. 1971. Notes de faunistique et de biologie marines de Madagascar, V. *Platypontonia hyotis* Nov. sp. (Decapoda, Natantia, Pontoniinae). *Crustaceana* 20: 125-140.
- Hipeau-Jacquotte, R. 1972. Etude des crevettes Pontoniinae (Palaemonidae) associées aux mollusques Pinnidae a Tuléar (Madagascar). 2. Alimentation. *Téthys. Suppl.* 3: 287-295.
- Hipeau-Jacquotte, R. 1973 a. Manifestation d'un comportement territorial chez crevettes Pontoniinae (Palaemonidae) associées aux mollusques Pinnidae a Tuléar (Madagascar). *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* 13: 63-71.
- Hipeau-Jacquotte, R. 1973 b. Etude des crevettes Pontoniinae (Palaemonidae) associées aux mollusques Pinnidae a Tuléar (Madagascar). 3. Morphologie des pièces buccales. *Téthys Suppl.* 5: 95-116.
- Hipeau-Jacquotte, R. 1974 a. Etude des crevettes Pontoniinae (Palaemonidae) associées aux mollusques Pinnidae a Tuléar (Madagascar). 4. Influence de divers agents stimulants sur leur comportement; Attraction biochimique. *Téthys. Suppl.* 5: 367-382.
- Hipeau-Jacquotte, R. 1974 b. Etude des crevettes Pontoniinae (Palaemonidae) associées aux mollusques Pinnidae a Tuléar (Madagascar). 5. L'infestation dans les conditions naturelles. *Téthys. Suppl.* 5: 383-402.
- Hipeau-Jacquotte, R. 1974 c. Etude des crevettes Pontoniinae (Palaemonidae) associées aux mollusques Pinnidae a Tuléar (Madagascar). 6. Comportement sexuel. *Téthys. Suppl.* 5: 403-408.
- Rodríguez, G. 1980. Los Crustáceos decápodos de Venezuela. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas, Venezuela. 444 p.