

| | | | | |
|---------------------------------------|----|--------|--------------------------------|-------------------|
| An. Inst. Inv. Mar. Punta de Betín | 12 | 97-103 | Santa Marta, Colombia, 1982 | ISSN 0120-3959 |
|---------------------------------------|----|--------|--------------------------------|-------------------|

LAS FORMACIONES DE PUSTULAS CORALINAS POR EL CANGREJO *HAPLOCARCINUS MARSUPIALIS* STIMPSON (CRUSTACEA: DECAPODA) EN GORGONA, COLOMBIA

Por

HENRY VON PRAHL

RESUMEN

Se presenta una breve nota sobre la biología de *Haplocarcinus marsupialis* STIMPSON y su asociación con los corales del género *Pocillopora*, especialmente en lo que se refiere a la formación de pústulas.

SUMMARY

A brief note about the biology of *Haplocarcinus marsupialis* STIMPSON and its association, specially with corals of the genus *Pocillopora* in what is referred to the gall formation, is given.

INTRODUCCION

FIZE y SERÈNE (1957) hacen una descripción de *Haplocarcinus marsupialis* STIMPSON, mostrando la estrecha asociación de estos cangrejos con los corales del género *Seriatopora* en la región del Indo-Pacífico (Vietnam).

En Gorgona hemos encontrado la misma especie, pero en esta isla se asocia al género *Pocillopora* en los cuales forma sus pústulas, probablemente por la ausencia de *Seriatopora* de esta región del Pacífico. La formación de estas pústulas depende en gran parte de la estructura física y del patrón de crecimiento del coral, ya que las hembras prefieren las regiones apicales coralinas, de división dicotómica, para formar sus pústulas protectoras transformando considerablemente la morfología de la colonia coralina. Este aspecto y la biología del cangrejo se presentan a continuación.

RESULTADOS

Haplocarcinus marsupialis STIMPSON, 1859

(Fig. 1)

Material examinado: Se estudiaron cuatro colonias de *Pocillopora robusta* VERRILL con pústulas completas y dos colonias de *P. eydouxi* MILNE-EDWARDS y HAIME con hendiduras protectoras (sin pústulas). De *P. robusta* se recobraron 16 hembras maduras.

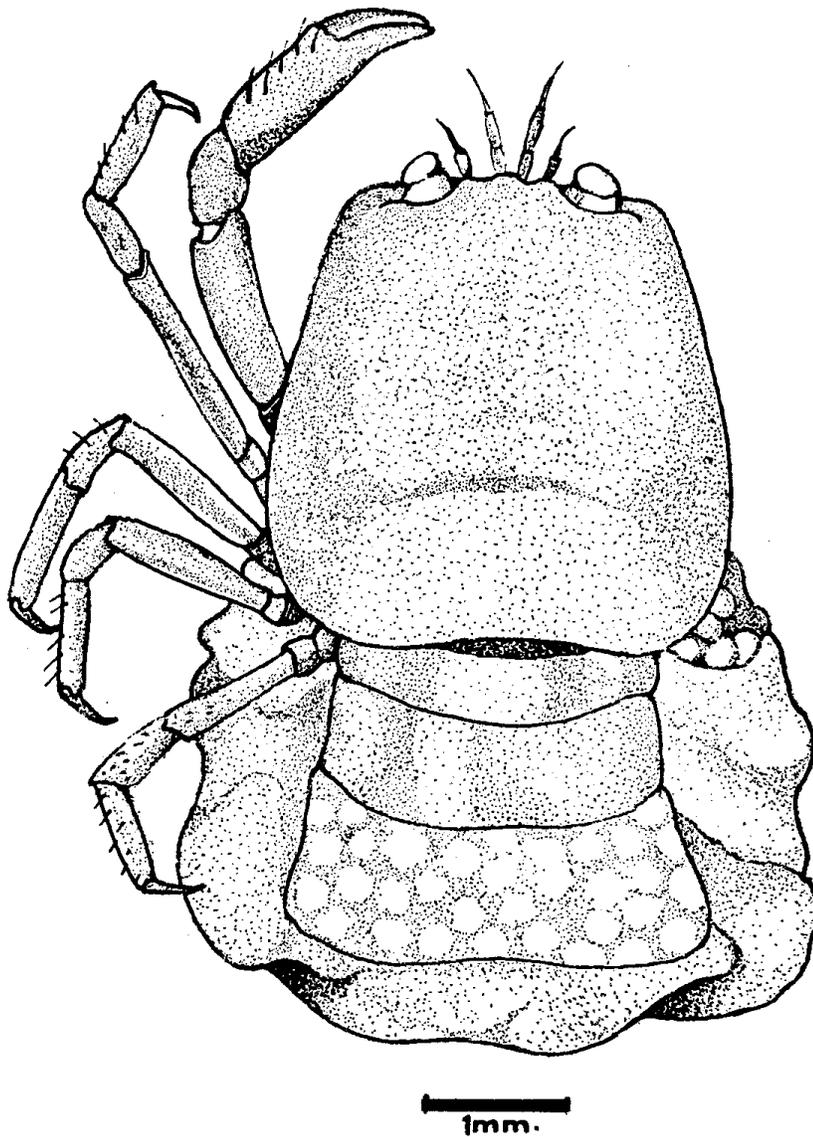


Figura 1. Vista dorsal de una hembra ovada de *Haplocarcinus marsupialis* STIMPSON.

Medidas: Longitud de la hembra más grande 6.2 mm; longitud de la hembra más pequeña 5.0 mm (estos datos se refieren a hembras maduras obtenidas de las pústulas cerradas).

Descripción: El caparazón es de carácter membranoso, ligeramente deprimido dorsalmente, caracterizándose por presentar una forma oval, un poco achatada en la región posterior. Toda la superficie del caparazón es lisa y no se presentan tubérculos ni espínulas. Los pedúnculos oculares son relativamente grandes y subcónicos, sin presentar una marcada pigmentación diferencial. Los quelípedos no son muy fuertes, más o menos de la misma longitud que las patas ambulacrales. Todas las patas presentan dactilos afilados y curvos (Fig. 1).

El abdomen presenta siete segmentos, de los cuales los tres primeros se ven dorsalmente; los cuatro segmentos restantes forman una bolsa o marsupia especializada para proteger la masa de huevos. Se presentan tres pares de pleópodos birrámeos en el abdomen.

No se capturaron machos de esta especie, ya que éstos se desprenden fácilmente al coleccionar la colonia coralina, caracterizándose además por presentar un tamaño muy pequeño, razón por la cual pasan inadvertidos.

Dado que el dimorfismo sexual es muy marcado, se presenta la diferenciación de machos y hembras, de acuerdo con FIZE y SERÈNE (1957). Los machos se caracterizan por su tamaño reducido, siendo su longitud total no superior a 1 mm, mientras que las hembras pueden pasar de 5 mm de longitud total. La región frontal presenta una marcada concavidad, la cual tiene en su extremo lateral una espina preorbital. Las anténulas poseen segmentos gruesos, lo que le da un aspecto robusto. Los pedúnculos oculares son muy desarrollados y se extienden lateralmente. Los quelípedos y las patas ambulacrales son mucho más fuertes que en las hembras. El último par de pereiópodos se localiza sobre el extremo posterior del céfalo-tórax, estando bastante próximo el uno del otro. El abdomen es delgado y sólo se perciben dos segmentos al observarlos dorsalmente.

Distribución: A través de todo el Indo-Pacífico, Pacífico-Central y Pacífico-Americano (RATHBUN, 1937; FIZE y SERÈNE, 1957; GARTH, 1974).

FORMACION DE PUSTULAS

Las hembras en maduración se localizan sobre las ramas de *Pocillopora*, hacia la región apical, donde se presente una zona de división dicotómica. La presencia de la hembra en el mismo lugar produce una serie de alteraciones morfológicas sobre el coral, caracterizándose la primera etapa (Fig. 2C) por presentar forma de hendidura, en la cual se refugia la hembra. Durante esta etapa inicial se forman dos alas laterales, a cada lado de la hendidura, las cuales se caracterizan por presentar cierta concavidad.

Después de efectuarse la fecundación de la hembra, fuera de la hendidura de protección, se desarrolla la concavidad pustular.

Las alas laterales cóncavas, presentan sobre sus bordes anteriores una serie de proyecciones digitiformes (Fig. 2B); estas proyecciones se encuentran, formando una estructura pustular cerrada. La unión de los extremos digitiformes le da un aspecto fenestrado, con perforaciones hacia el interior de la pústula, protegiéndose la hembra grávida (Fig. 2A). Las larvas abandonan la cámara pustular a través de los orificios laterales o hilera fenestrada (Fig. 2).

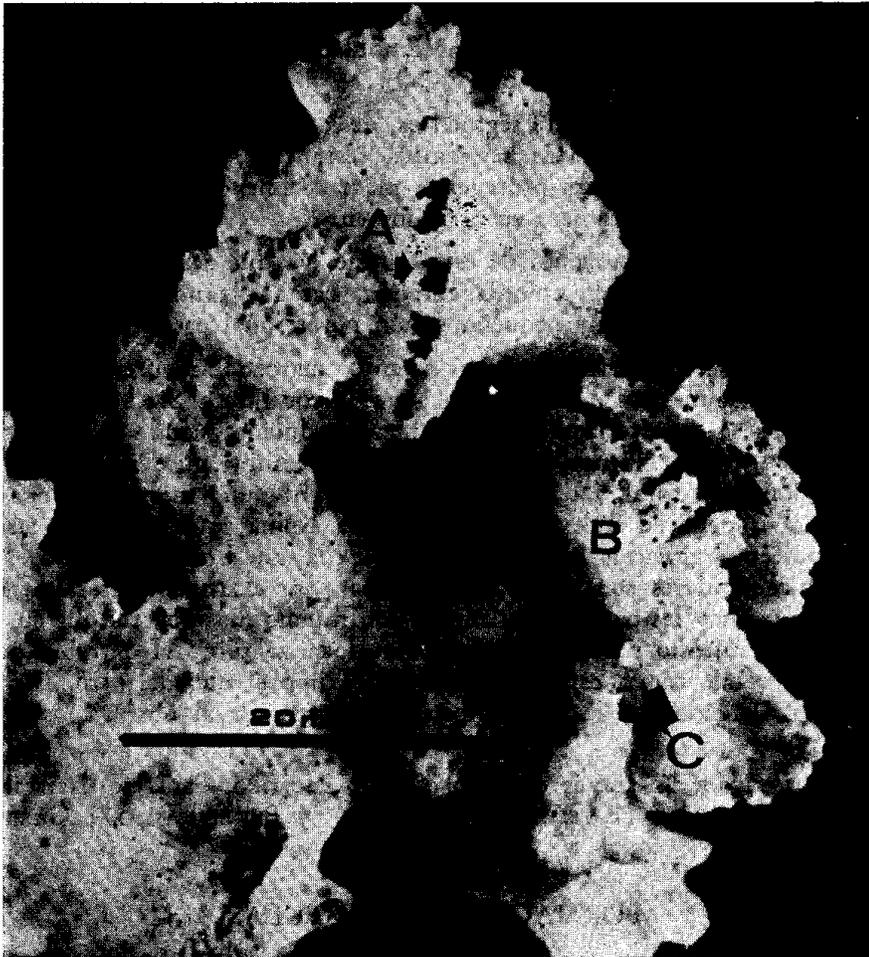
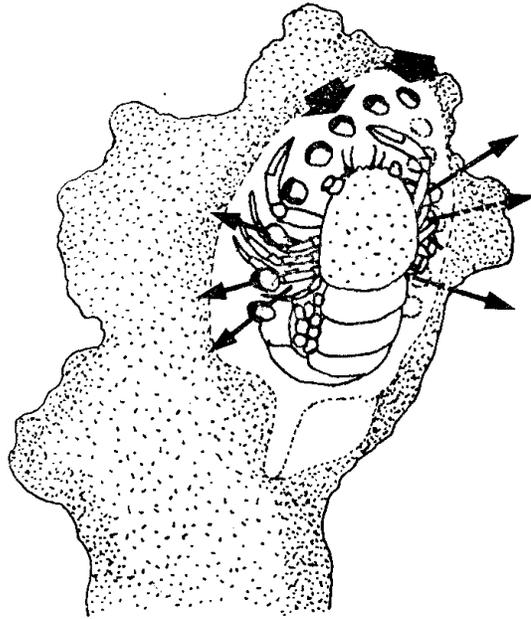


Figura 2. Formación de pústulas en *Pocillopora robusta*. A: Pústula fenestrada, B: Pústula con bordes abiertos digitiformes, C: Hendidura de protección con paredes laterales lisas.

Los machos no forman pústulas, aunque generalmente se acomodan dentro de hendiduras de protección, formadas en la región apical de la colonia coralina.

Una pústula completamente formada, provista de una hilera fenestrada mide entre 19 a 22 mm y acomoda a una sola hembra ovada. Se han observado hembras de *Haplocarcinus marsupialis* en *Pocillopora cydouxii*,



Figuras 3A-B. Pústula con un hemisferio fenestrado completamente desarrollado. Las flechas gruesas indican la zona inhalante y las flechas delgadas la zona exhalante.

pero en estos corales, de ramificaciones gruesas, no se forman pústulas cerradas y las hembras se acomodan en hendiduras profundas de 20 mm de longitud. Estas mismas hendiduras no miden más de 9 mm en colonias de *Pocillopora robusta*, pero en estos corales sí se forman pústulas completas fenestradas.

DISCUSION

Al parecer, la hendidura de protección se forma por la presencia física del crustáceo, aunque en *Pocillopora eydouxi*, se observan hendiduras de protección bastante largas (hasta de 20 mm) lo que indica que el cangrejo se desplaza lateralmente.

Según POTTS (1915), la "deformación" dactilar y la concavidad de las paredes pustulares, se deben a una alteración en el crecimiento del coral, inducido por la presencia del organismo y por los efectos del movimiento de agua, producidos por la circulación respiratoria y filtradora del cangrejo.

Es verdaderamente interesante observar que las transformaciones morfológicas del coral, se producen durante el período postcopulatorio de la hembra, lo cual puede indicar que durante este período se estén liberando productos metabólicos u hormonas alteradores del crecimiento coralino.

Es lógico que la corriente de agua, causada por el movimiento del tercer maxilípedo (el cual presenta un isquium en forma de abanico, provisto de largas cerdas), tenga un efecto mecánico sobre la estructura del coral. El hemisferio fenestrado pustular, presenta orificios inhalantes y exhalantes (Figs. 3A, B) lo que concuerda con la región del maxilípedo (inhalante) y región branquial (exhalante) del cangrejo, razón por la cual esta hilera o zona fenestrada presenta forma de media luna.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas", COLCIENCIAS y a la Universidad de los Andes por financiar la expedición Sula III en la cual se obtuvo este material.

BIBLIOGRAFIA

- FIZE y SERÈNE. 1957. Les haplocarcinides de Vietnam. Arch. Mus. Nat. Hist. Ser. 7 (5): 1-202.
- GARTH, J. S. 1974. On the occurrence in the eastern tropical Pacific of Indo-West Pacific decapod crustaceans commensals with reef-building corals. Proc. Sec. Int. Coral Reef Symp., Brisbane, June 22-July 2, 1973, 1: 397-404.

POTTS, F. A. 1915. *Haplocarcinus*, the gall-forming crab, with some notes on the related genus *Cryptochirus*. Papers. Dept. Mar. Biol. Carneg. Inst. Washington, 8: 33-69.

RATHBUN, M. J. 1937. The oxystomatous and allied crabs of America. Bull. U. S. Nat. Mus., 116: 1-178.

Dirección del autor:

Departamento de Biología,
Universidad del Valle
Ap. Aéreo 2188, Cali (Valle).
Colombia.

