

## ESTUDIOS CARCINOLOGICOS

### III. DESCRIPCIÓN DE UN ORGANO SETIFORME EN EL TERCER MAXILIPEDO DE ALGUNOS PENAEIDAE

Por ENRIQUE RIOJA  
del Instituto de Biología

En uno de nuestros trabajos anteriores aparecido en esta misma publicación (1) decimos, al describir las diferencias morfológicas sexuales del endopodio del tercer maxilípodo del *Aristeus antennatus* Risso, lo siguiente: "En los individuos de uno y otro sexo las cerdas plumosas forman en la cara interna del dáctilo un curioso órgano setífero asimétrico (figs. 18 y 19) en el que las cerdas disminuyen de tamaño desde el borde externo al interno, al propio tiempo que describen una amplia curva en derredor de un área lampiña, cóncava hacia el lado externo". "En la parte terminal del propodito, en la proximidad de su porción articular con el dáctilo y en su cara interna, existe un órgano setiforme que se corresponde al del dáctilo, cuando este artejo se dobla sobre su articulación (figs. 18 y 19). Estos órganos no dejan de tener relación y semejanza con el órgano setífero que existe en el propodito y carpo del primer pereiópodo en las especies de *Aristeinae* y *Peneinae*" y en la nota al pié de la página 327 del mismo trabajo: "Este órgano aparece también, aunque reducido en algunas especies del género *Penaeus* (*Penaeus setiferus*), en las que su vestigio está representado por algunas cerdas plumosas dispuestas de tal modo que describen una curva análoga a la señalada".

Los párrafos transcritos permiten reconocer, a pesar de su brevedad, este órgano setífero, que posteriormente hemos observado en

(1). Enrique Rioja.—Estudios carcinológicos. II. Caracteres sexuales secundarios de los *Penaeidae*.—Los caracteres sexuales en algunas especies de *Aristeinae*.—Anales del Instituto de Biología.—Tomo X, Nos. 3 y 4, pgs. 321-333. México, 1939.

*Peræus occidentalis* Streets, *P. brevirostris* Kingsley y *P. vannamei* Boone, en los que ofrecen una disposición completamente comparable a la que presenta en *P. setiferus* (L.).

La gran semejanza que en todas las especies mencionadas tiene este órgano, nos permite describirle solamente en dos de ellas: *P. occidentalis* Streets, en donde obedece al tipo predominante en los *Peræus* y en *P. vannamei* Boone en la que, además de ofrecer alguna particularidad digna de mención, se presenta, en todo el apéndice, un tipo singular de cerdas que permite diferenciar claramente este *Peræus* de las restantes especies de las costas mexicanas que hasta ahora hemos podido observar.

En *P. occidentalis* el dactilo del tercer maxilípodo es más ancho, corto y robusto que el del mismo apéndice en *P. vannamei*, (Figs. 1 y 8); sus bordes están provistos de largas cerdas, dispuestas alternativamente unas largas y otras cortas, cuya mitad distal está provista de pequeñas expansiones de borde redondeado, situadas de tal modo que la cerda tiene un aspecto plumoso. En el borde externo se encuentran cerdas análogas pero más pequeñas.

El órgano setífero aparece emplazado en el tercio proximal del artejo y en las proximidades de su borde interno muy cerca de la articulación con el protopodito (figs. 1 y 2). Este órgano está integrado por un grupo de cerdas de forma y constitución singular, muy diferentes a las que hemos señalado más arriba y que forman la pilosidad general del apéndice, las cuales describen una curva de amplio radio, con su concavidad o abertura dirigida hacia el borde externo del apéndice. Estas cerdas son muy cortas y numerosas en la base del órgano y mucho más gruesas, largas y menos numerosas hacia su ápice, en el que se disponen en una sola fila formada por cuatro a seis cerdas que dibujan un amplio arco (fig. 2). Cada una de estas cerdas presenta un anillo basal articular y un eje suavemente encorvado hacia el eje del apéndice (fig. 4); la porción basal de la cerda, aproximadamente en un tercio de su longitud total, es lisa, en tanto que en sus dos tercios distales aparece adornada por expansiones laterales, que le dan un aspecto plumoso, que van disminuyendo de tamaño hacia el ápice, de un modo gradual primero y de un modo muy brusco y rápido después; generalmente se cuentan de 10 a 12 pares de expansiones grandes y de 6 a 9 muy pequeñas y diminutas; los bordes de estas expansiones son suaves, redondeados, con una tendencia a aparecer acuminados en su parte terminal.

En el propodito se encuentra otra porción del órgano setífero que como se ve se haya situado a uno y otro lado de la parte articu-



Figs. 1, Propodito y dactilo del endopodio del tercer maxil\u00edpedo de *Penaeus occidentalis* en los que se percibe la posici\u00f3n del \u00f3rgano set\u00edfero x 150. 2, Porci\u00f3n del \u00f3rgano set\u00edfero de *P. occidentalis* correspondiente al dactilo x 300. 3, Porci\u00f3n del \u00f3rgano set\u00edfero de *P. occidentalis* correspondiente al propodito x 300. 4, Dos cerdas del \u00f3rgano set\u00edfero de *P. occidentalis* x 450. 5, Porci\u00f3n terminal de una cerda marginal ordinaria de *P. occidentalis* x 450. 6 y 7, Cerdas largas marginales de la porci\u00f3n del \u00f3rgano set\u00edfero correspondiente al propodito de *P. occidentalis* x 450.

lar de este artejo con el siguiente. En este artejo el órgano mencionado se presenta como un haz muy denso y apretado que ocupa gran parte de la porción apical del borde interno. La región más próxima a la articulación ofrece una gran densidad, constando de dos clases de cerdas: unas cortas, más alejadas del borde, muy semejantes a las que se presentan en el artejo anterior y otras mucho más largas, que sobresalen por detrás de las primeras, que son marginales o por lo menos insertas muy cerca del borde interno del artejo. Estas cerdas son extraordinariamente más numerosas que las anteriores y tienen un aspecto plumoso característico por estar adornado, a uno y otro lado, por una serie de espinas o prolongaciones espinosas, con sus ápices redondeados que, gradual y paulatinamente, van disminuyendo de longitud hacia el extremo de la cerda (figs. 6 y 7).

A medida que se observa el órgano en zonas más alejadas de la parte articular de los dos artejos en que se halla emplazado, cambia su aspecto, señalándose además de la porción distal descrita, otra proximal en la que las largas cerdas marginales desaparecen y quedan tan solo las más internas, las cuales van poco a poco disminuyendo de longitud al tiempo que aparecen en una fila menos densa y apretada (fig. 3). Jalonando el límite del órgano setífero en la cara interna del artejo existe una fila, más o menos regular, de cerdas del tipo habitual en todo el maxilípodo.

A continuación del órgano setífero aparecen, guarneciendo el margen del artejo una serie de largas cerdas semejantes a las que hemos descrito en el propodito.

En *Penaeus vannamei* el dactilo del tercer maxilípodo es más largo, delgado y esbelto que en la especie anterior y está bordeado por unas larguísimas y delgadas cerdas, que difieren grandemente de las que ofrecen las otras especies de *Penaeus* que hasta ahora hemos observado. Tales cerdas son plumosas, pero de un tipo muy diverso a las que se observan en *P. occidentalis*. En ellas existen espinitas pareadamente dispuestas y articuladas, las cuales no tienen la menor semejanza con las expansiones laminares de *P. occidentalis*. En las cerdas de *P. vannamei* se distingue del resto una porción terminal bordeada por espinas muy finitas, que en nada se parece a la porción terminal de las cerdas del *P. occidentalis*, en las que se percibe una lámina marginal entera o dividida en su borde en unas púas pectiniformes más o menos acusadas (fig. 5).

En *P. vannamei* el órgano setífero ofrece igual posición que en *P. occidentalis*, pero las cerdas que lo constituyen son más largas y quizás menos numerosas, y se hallan implantadas más cerca del borde.

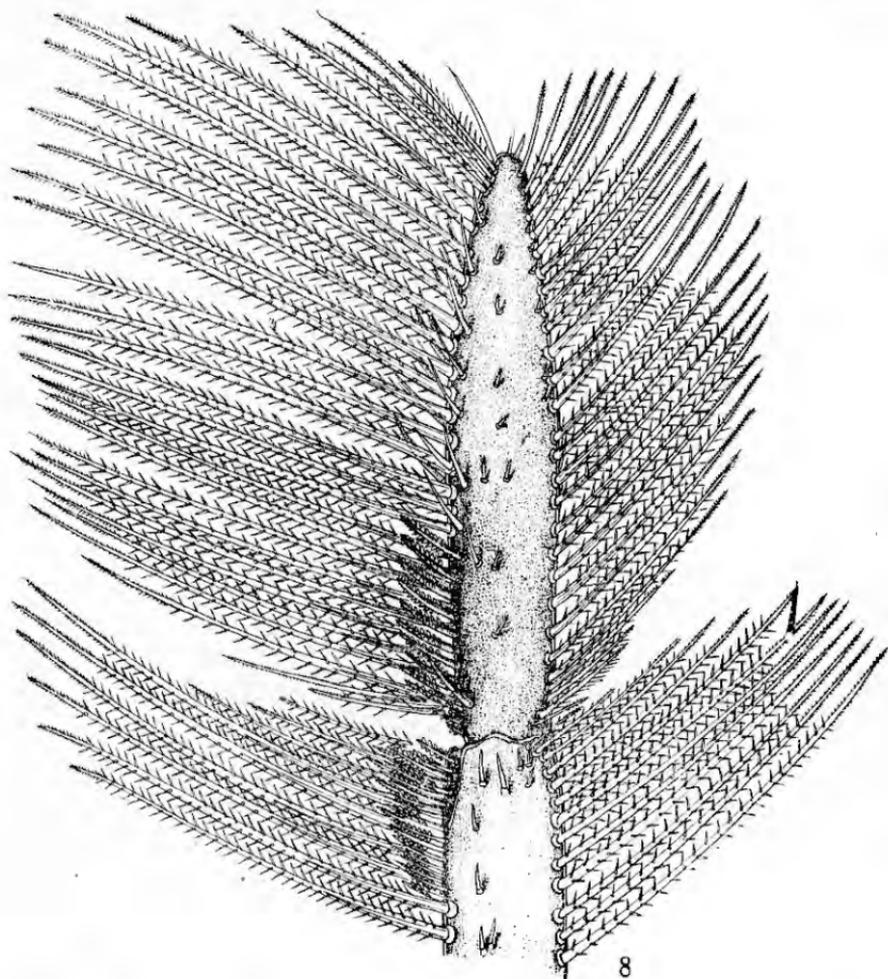


Fig. 8. Dáctilo y parte terminal del propodito del endopodio del tercer maxilípedo de *P. vannamei* en los que se percibe la posición del órgano setífero x 150.

La porción correspondiente al propodito no es tan densa ni tiene tantas cerdas como en la especie anterior, existiendo una seriación gradual entre las cerdas internas más cortas y las marginales más largas, que tampoco son excesivamente numerosas, no existiendo entre una y otra un límite preciso. La parte que ocupa este órgano es mucho menos extensa que la señalada en la otra especie estudiada.

Las descripciones que anteceden ponen de relieve cómo en algún caso las formas de las cerdas de un apéndice pueden tener un cierto valor taxonómico. La constitución de las cerdas del endopodio del tercer maxilípedo de *P. vannamei* es tan distinta a la de los otros *Pe-*

**naeus** de las costas de México, que hemos podido observar que sólo con este carácter podría identificarse esta especie.

El órgano setífero en **P. scitiferus** y **P. breviostris** corresponde en un todo al tipo señalado en **P. occidentalis** del cual apenas se diferencian en rasgos y caracteres difíciles de consignar concretamente en una descripción morfológica.

Nuestra breve descripción del órgano setiforme en el tercer maxilípodo de los **Aristeinae** y las nuevas aportaciones que hacemos en la presente nota acerca del aspecto que presenta en varias especies de **Penaeus** hacen pensar que dentro de la familia **Penaeidae** este órgano tiene una amplia difusión entre muchas especies y géneros. Sólo observaciones posteriores podrán determinar concretamente la certeza de nuestra suposición.

No poseemos ningún dato que nos permita señalar el papel fisiológico de este órgano.

---