



BIOCYT Biología, Ciencia y Tecnología, 16: 1211-1215, 2023.

<http://revistas.unam.mx/index.php/biocyt>

DOI: <https://doi.org/10.22201/fesi.20072082e.2023.16.86803>

ISSN: 2007-2082

Artículo de divulgación



Publicada en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México

La sala de operaciones con sujetos milimétricos (crustáceos bebe)

Sergio Cházaro-Olvera y Sergio José Cházaro-Martínez

Sin lugar a duda es común reconocer a las especies de crustáceos decápodos (diez pares de patas) en estadio adulto, entre las que se encuentran las deliciosas langostas, los sabrosos camarones, los riquísimos langostinos y desde luego, los muy sabrosos cangrejos, entre los que en México destacan las jaibas. Todos estos animales los podemos sostener entre nuestras manos cuando son adultos y pues no es necesario observarlas bajo el microscopio para reconocerlas. Sin embargo, cuando nos asomamos a ese pequeño mundo de los primeros estadios de desarrollo de estos crustáceos es que nos damos cuenta de la gran diversidad de formas que hay entre especies de diferentes grupos, inclusive, cuando observamos organismos del mismo género, la diferenciación es más complicada, pues las especies son sumamente parecidas.

Por ejemplo, en el estadio de bebé conocido como larva, y más específico, larva zoea, estos animalitos miden de 1 a 2 milímetros, imagina, son más pequeños que un grano de arroz y su aspecto nos recuerdan a las numerosas películas de criaturas, como alien, el octavo pasajero o las criaturas de la película de Día de la independencia ([figura 1](#)).

Manuscrito recibido el 31 de julio de 2023, aceptado el 06 de septiembre de 2023.

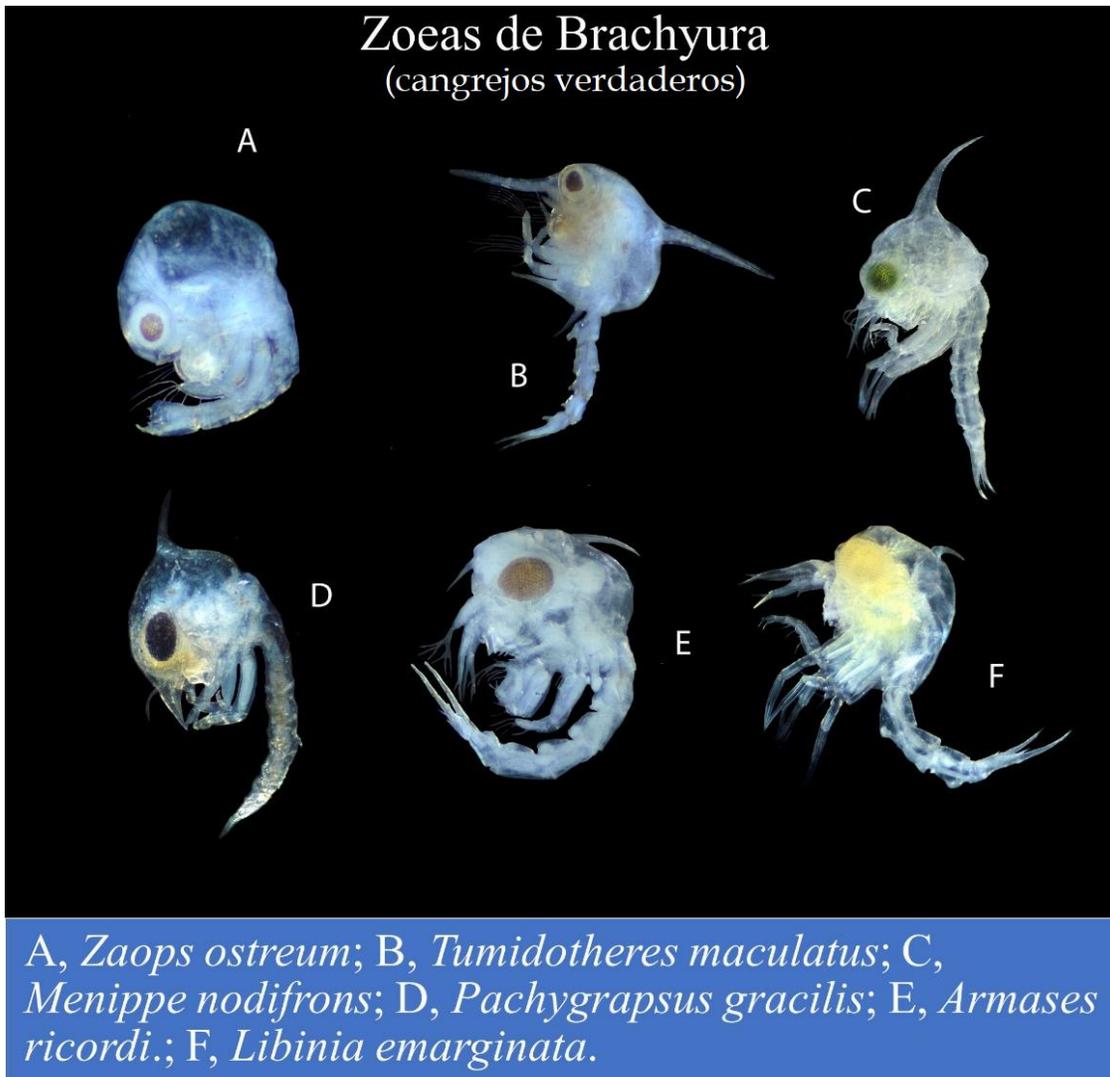


Figura 1. Larvas zoea en estadio 1 de diferentes especies de cangrejos.

La aventura comienza cuando queremos reconocer a las diferentes especies, ya que es necesario obtener estructuras más pequeñas, y entre las características más evidentes, es la observación de la presencia de espinas en la cabeza (cefalotórax). Inicialmente podemos colocar varias zoeas bajo observación en el microscopio biológico y definir si la cabeza tiene espinas laterales, espina dorsal y espina rostral, con esto ya podemos ir separando entre grandes grupos (superfamilias). Sin embargo, para poder diferenciar desde el punto de vista morfológico a nivel de especie es necesario ir a la sala de operaciones y realizar micro disecciones, “lo mismo que se hace en una cirugía con una persona cuando se le extirpa algún órgano, o cuando vamos al dentista y nos quitan un diente o una muela”, pero imagina eso en un animal del tamaño de una pulga, difícil, ¿verdad? Entonces, de acuerdo con lo mencionado sobre la talla de las zoeas podemos imaginar qué tan pequeño es el tamaño de las estructuras a extraer.

Bien, pues vayamos a definir como se realiza la micro disección (figura 2).



Figura 2. Materiales para microdissección: portaobjetos (a), cubreobjetos (b), glicerina (c), agujas entomológicas del número 000 (d), lapiceros (e), microscopio estereoscópico (f) y microscopio biológico (óptico)(g).

Primero necesitamos colocar al animalito (zoea) en el portaobjetos, le agregamos una gota de glicerina y esperamos a que se incorpore el líquido en el ejemplar, colocamos el portaobjetos en la platina del microscopio estereoscópico, una vez enfocado se procede a separar el abdomen del cefalotórax y este último se pasa a otro portaobjetos y se agrega también una gota de glicerina, recordemos que la separación se realiza con las pequeñas agujas del número 000 que se pueden meter a un lapicero en lugar de las minas. Al abdomen se le coloca un cubreobjetos y se observa con el microscopio estereoscópico se señala con un punto de marcador indeleble fino para tenerlo ubicado. Se comienza la observación del abdomen para checar la morfología, si hay espinas laterales y setas (parecidos a pequeños pelos) en la parte dorsal de cada segmento. Posteriormente se observa el telson para determinar la presencia de espinas en la base, en el dorso y al centro de las furcas caudales (claramente distinguibles pues son como largas espinas), así mismo, se contabiliza en número y tipo de setas entre las furcas (figura 3).

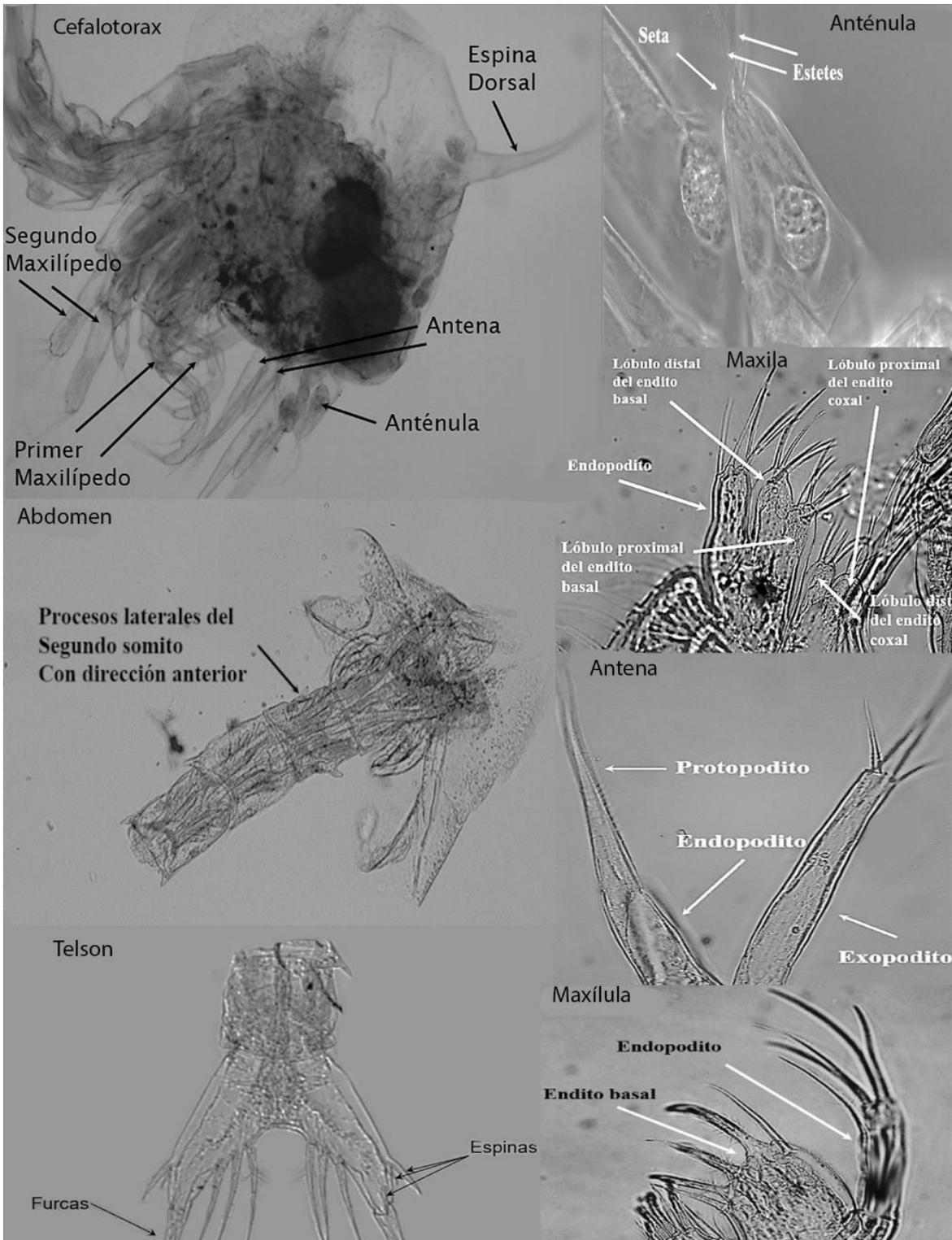


Figura 3. Estructuras obtenidas en la microdissección de larvas zoea.

Lo anterior es muy laborioso, y solo con la práctica se domina la técnica, pero es bien sabido que la práctica hace al maestro.

Si quieres saber más del tema, puedes consultar los siguientes trabajos en los que se basó el presente escrito.

Referencias

Martin, J. W., Olesen, J. y T. J., Hoeg. (2014). Atlas of crustacean larvae. The Johns Hopkins University Press.

Cházaro-Olvera, S., ...y Lozano-Aburto, M. (2014). Larvas zoeas de cangrejos (Crustacea, Decapoda, Brachyura) del estado de Veracruz, México. Claves de identificación. Universidad Nacional Autónoma de México.

¿Quieres preguntarle algo relacionado con el tema al investigador principal del trabajo?, puedes ponerte en contacto con él, quien con gusto resolverá tus dudas.

-El doctor Cházaro-Olvera es profesor-investigador en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Líneas de investigación: Ecología y taxonomía de crustáceos. Actualmente es integrante del Sistema Nacional de Investigadores nivel II. Correo electrónico: schazaro@gmail.com

-Sergio José se encuentra en el laboratorio de investigación de recursos acuáticos del Instituto Tecnológicos de Boca del Río, Veracruz. Línea de investigación: Evaluación de impacto ambiental de sistemas costeros. Correo electrónico: m22990012@bdelrio.tecnm.mx