

TRABAJO PRÁCTICO N°9 ECDYSOZOA II: ARTRÓPODOS

MARCO TEORICO

El Clado Ecdysozoa reúne a varios filos, de los que se destacan los artrópodos y los nematodos, que tienen en común la posesión de una cutícula externa (una película resistente formada por secreción), aunque difieran en su composición y crecen por mudas (o ecdisis) que es lo que da el nombre.

Los **artrópodos** (gr. *arthros*: articulación y *podos*: pies) son invertebrados protóstomos que presentan apéndices pares articulados. Como características definitorias: segmentación; esqueleto quitinoso (esclerotizado) con musculatura intrínseca entre los apéndices, completa pérdida de la movilidad ciliar en el adulto y en los estadios larvales. En este grupo los segmentos están especializados para diversos fines, constituyen grupos funcionales llamados **tagmas**. Presentan un verdadero celoma, el cual esta reducido a porciones en los sistemas reproductor y excretor. El tubo digestivo es completo y regionalizado. El sistema circulatorio es abierto, con un corazón que actúa como bomba muscular. El sistema nervioso está compuesto por ganglios dorsales y cordones ventrales. Son dioicos, con desarrollo directo, indirecto o mixto. Los Artrópodos poseen una gran plasticidad adaptativa, lo que les ha permitido la colonización de un gran número de hábitats. El filo Arthropoda comprende cuatro Subphylum: Chelicerata (arañas, escorpiones, garrapatas, etc), Crustacea (cangrejos, langostinos, camarones, etc.), Hexapoda (mariposa, hormigas, langostas) y Myriapoda (ciempiés, milpiés). Los artrópodos son un grupo fundamental en los ecosistemas y en la vida humana. Su importancia se puede abordar desde varias perspectivas: **Ecológica** como polinizadores: Abejas, mariposas, escarabajos y otros insectos permiten la reproducción de muchas plantas, incluyendo cultivos agrícolas, descomponedores: Ayudan a descomponer materia orgánica (como hojas y cadáveres), devolviendo nutrientes al suelo, control biológico: Muchos artrópodos (como las mariquitas) se alimentan de plagas, regulando poblaciones de otros organismos y base alimenticia: Son una fuente clave de alimento para aves, anfibios, reptiles y mamíferos. **Agrícola**: Beneficiosos: Polinizan cultivos y controlan plagas, perjudiciales: Algunos, como langostas y ciertos escarabajos, pueden ser plagas agrícolas devastadoras y como indicadores de salud ambiental: Su presencia o ausencia puede reflejar la calidad del suelo o del agua. **Médica y científica**: Investigación: Algunos (como la mosca *Drosophila melanogaster*) se usan como modelos genéticos por su corta vida y facilidad de cría. Medicamentos y toxinas: Sus toxinas pueden tener aplicaciones médicas (como el veneno de escorpiones o arañas) y como vectores de enfermedades: Mosquitos, garrapatas y pulgas pueden transmitir enfermedades como el dengue, malaria o *Lyme*. **Industrial y cultural**: Productos útiles: Las abejas producen miel, la cochinilla da carmín (tinte rojo), y los gusanos de seda producen seda. Cultura y gastronomía: En muchos países se consumen como alimento (entomofagia) y tienen significados simbólicos o espirituales. Los artrópodos son vitales para la vida en la Tierra. Contribuyen al equilibrio ecológico, son esenciales para la agricultura, útiles en la ciencia y la medicina, y tienen un papel cultural e industrial.

OBJETIVOS

- ✓ Reconocer las características morfológicas más destacadas de los diferentes grupos de Artrópodos.
- ✓ Conocer la importancia sanitaria, ecológica de los artrópodos

MATERIALES

Biológico: ejemplares conservados de artrópodos, patas, alas, aparatos bucales de insectos. **Los alumnos deben aportar algún material biológico: arañas, escorpiones, garrapatas, mil pies, ciempiés.**

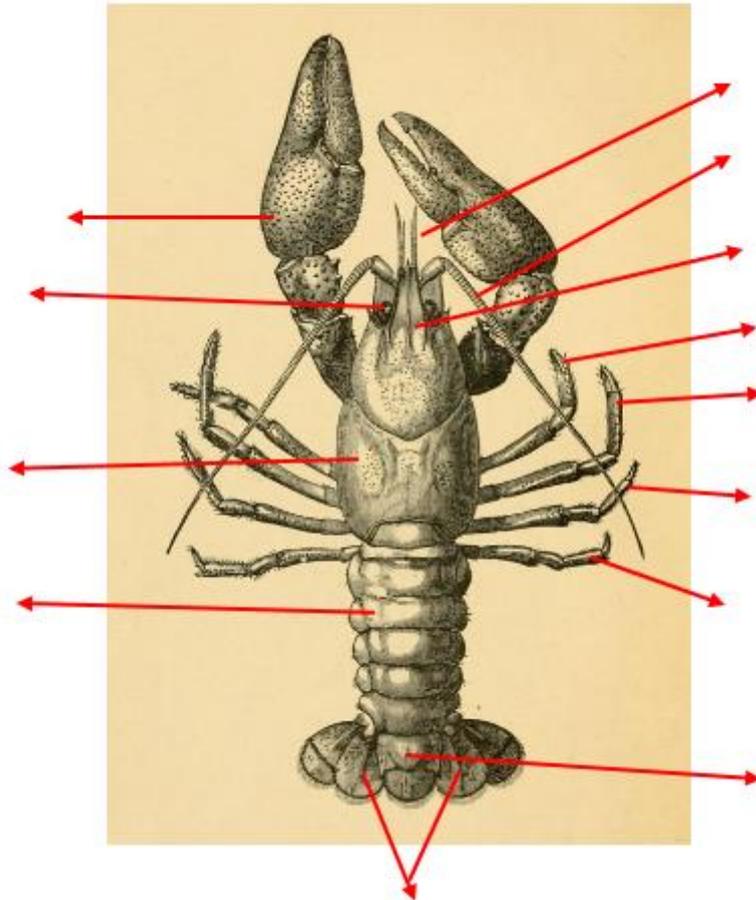
Instrumental: lupas Binoculares, lupas de mano, pinzas, agujas histológicas.

Otros: pinceles, placas de Petri.

ACTIVIDADES EN LABORATORIO

CRUSTACEOS

1-Observe ejemplares de diferentes crustáceos. Identifique las siguientes estructuras correspondientes a su morfología externa: tagmas, apéndices cefálicos (antenas, anténulas, mandíbulas y maxilas); torácicos (maxilípedos, quelípedo, patas marchadoras) y abdominales (pleópodos y urópodos). Luego rotule el siguiente esquema correspondiente a un cangrejo de río.

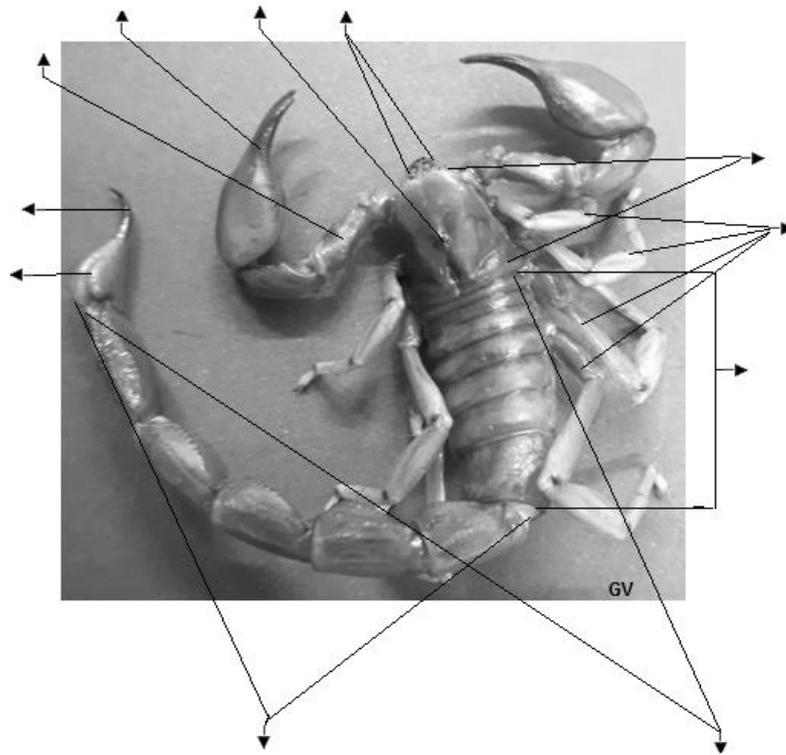


QUELICERADOS

2-Observe un ejemplar de araña e identifique las regiones del cuerpo, apéndices y estructuras especiales. Confeccione un **esquema de la región ventral** y rotule la siguiente fotografía de la región dorsal.

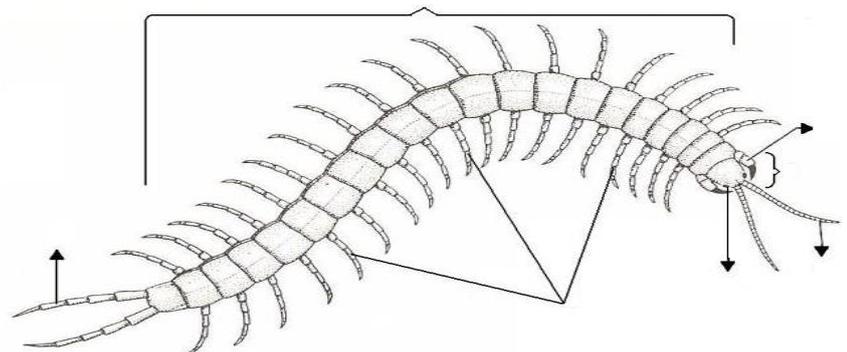
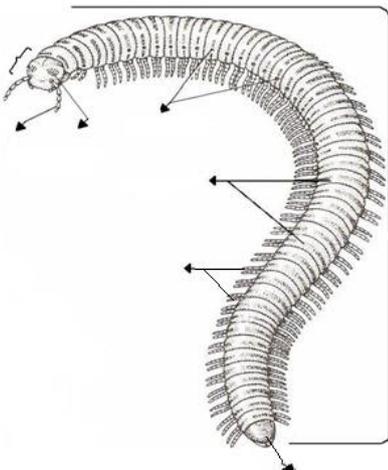


3-Observe un ejemplar de escorpión, compárelo con la siguiente fotografía correspondiente a una vista dorsal, y rotule. Con ayuda del video proporcionado por la docente: indique si el ejemplar observado es peligroso o no. Justifique.



MIRIÁPODOS

4-En ejemplares conservados de milpiés y ciempiés. Observe la forma del cuerpo, disposición general de los segmentos, apéndices y espiráculos. Compare con los siguientes esquemas y rotule.

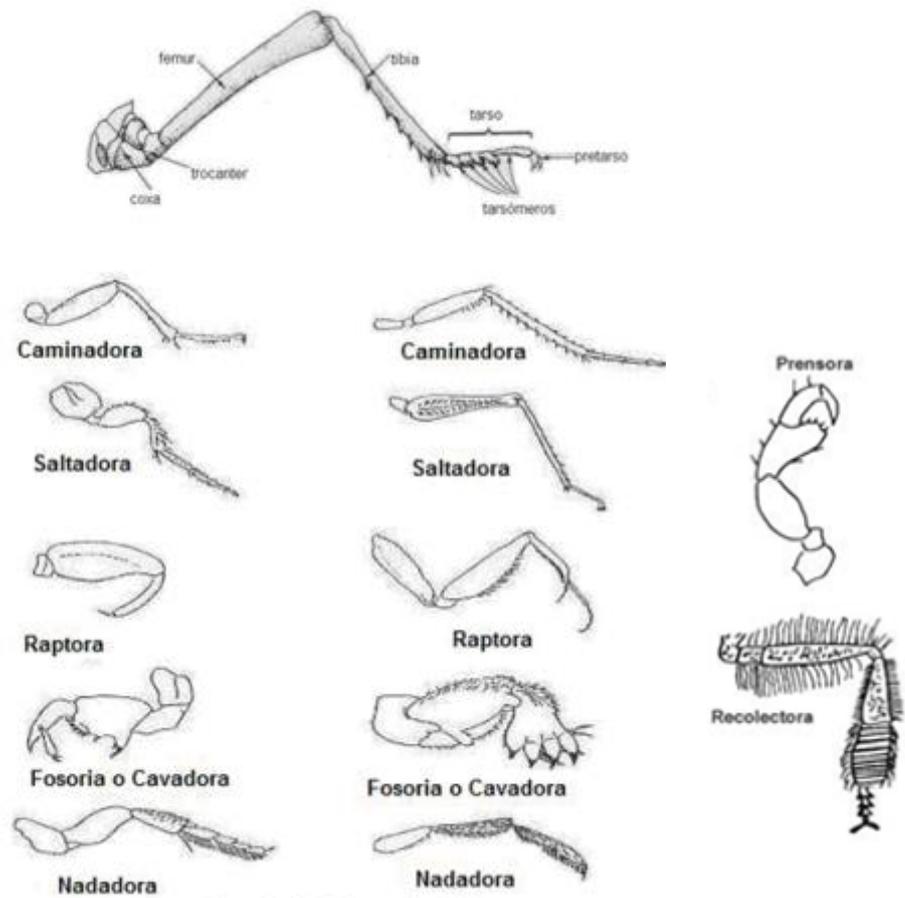


INSECTOS

5A- Observe ejemplares conservados de **insectos**, seleccione uno de ellos, **esquematice y rotule** teniendo en cuenta las regiones del cuerpo, apéndices y demás estructuras presentes.

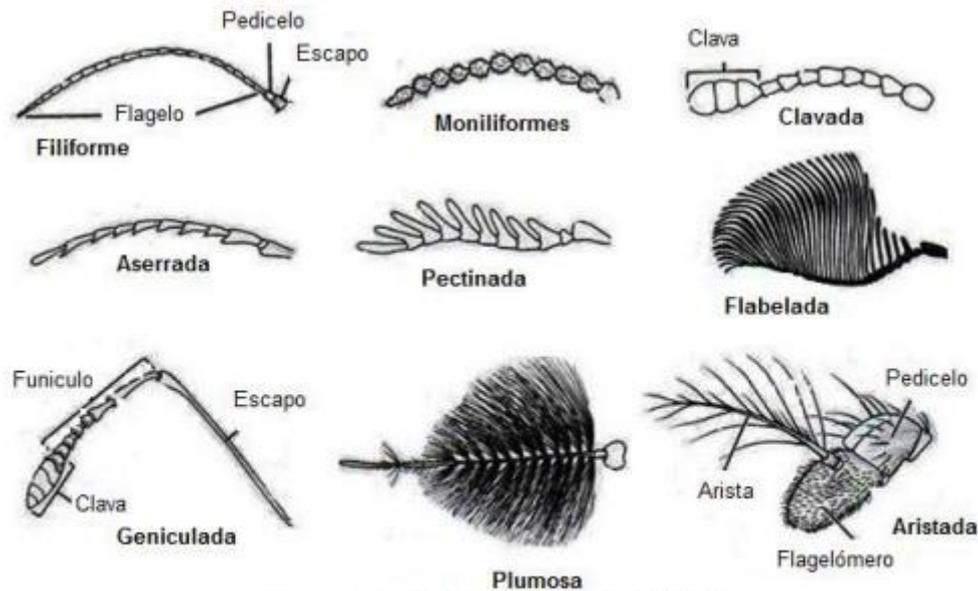
5 B- A continuación, con ayuda de las siguientes imágenes correspondiente a tipo de patas y antenas, menciona a cuál pertenece el ejemplar que esquematizaste.

TIPOS DE PATAS DE INSECTOS



Adaptado de Higley *et al.*, (1998)

TIPOS DE ANTENAS DE INSECTOS



Tomada de Gullan and Craston (2005)

BIBLIOGRAFIA

- ✓ Avigliano E. 2011. Escorpiones de Argentina. Ed. Vazquez Mazzini.
- ✓ Atías, A. 2007. Parasitología Médica. 1ª Edición. 5ª reimposición. Ed. Mediterráneo.
- ✓ Botero, D y M Restrepo. 1998. Parasitosis Humanas. 3ª edición. Corporación para investigaciones biológicas. Medellín, Colombia.
- ✓ Brusca RC; GJ Brusca. 2005. Invertebrados. 2ª edición. Ed. McGraw-Hill. Interamericana
- ✓ Hickman CP, SL Keen, DJ Eisenhour, A Larson, HI Anson. 2021. Principios integrales de Zoología. 18º edición. McGraw-Hill Interamericana.
- ✓ Lewbart, G.A. 2006. Medicina de los Invertebrados. Ed. ACRIBIA S.A.
- ✓ Padilla Álvarez F y AE Cuesta López. 2003. Zoología Aplicada. Díaz de Santos, S.A.
- ✓ Pechenik J.A. 2010. Biology of the Invertebrates. 6th ed. McGraw – Hill. Higher Education.
- ✓ Ruppert, E.E. y R. Barnes. 1995. Zoología de los Invertebrados. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill.
- ✓ Wolpert L, Jessell T, Lawrence P, Meyerowitz E, Robertson E, Smith J. 2010. Principios del Desarrollo. 3º Edición. Ed. Panamericana.

Guía de Trabajo Práctico - Zoología General - Ing. En Recursos Naturales y Medio Ambiente-Enfermería