

Denominación de la materia: ENTOMOLOGÍA

Objetivos generales

- Consolidar en el alumno una visión totalizadora de la biología, incluyendo el conocimiento y comprensión del grupo animal más numeroso del planeta: Los Insectos.
- Conducir al alumno al conocimiento de la organización y funcionamiento del modelo biológico básico de un insecto y sus adaptaciones eco-morfo-fisiológicas derivadas de las distintas especializaciones y formas de vida.
- Ayudar a la comprensión de su éxito evolutivo a partir del estudio de la diversidad existente (radiación adaptativa), ciclos de vida y relaciones intra e interespecíficas, con especial hincapié en la fauna Argentina y Sudamericana.
- Lograr que el estudiante profundice el respeto por las distintas formas de vida y se comprometa con la conservación de la diversidad biológica.

Contenidos mínimos

- De qué se ocupa la Entomología y qué hacen los entomólogos. Entomología básica. Aplicaciones de los conocimientos acumulados a problemas de las sociedades humanas: sanidad humana y veterinaria, producción primaria y secundaria, economía, pericial: la entomología forense. Interacción, y apoyo para otras ramas de las ciencias biológicas y químicas, y para la tecnología. Aspectos interdisciplinarios.
- Los insectos como artrópodos. Características evolutivas y morfo-fisiológicas compartidas con otros artrópodos. Clasificación de los artrópodos, clases, subclases y órdenes (más representativos). Ambientes naturales ocupados por artrópodos. La colonización del medio terrestre.
- Regiones corporales de un insecto (los tagmas): la cabeza, el tórax y el abdomen, su organización y función.
- El exoesqueleto de los insectos: la cutícula, su organización y funciones. Ventajas y desventajas. El proceso de la muda.
- Adaptaciones para la alimentación. El aparato bucal cortador típico y sus modificaciones para otros tipos de alimentación (sectores, picadores, lamedores, etc.).
- Organización general del aparato digestivo y funciones de sus partes. Alimentación con celulosa. Los túbulos de Malpighi y la excreción.
- Adaptaciones para la respiración. El sistema traqueal, origen, estructura y funcionamiento. Diferencia del sistema traqueal con otros sistemas respiratorios; su vínculo con el sistema circulatorio. Formas especiales en respiradores aéreos bajo el agua.
- Las patas y la locomoción en la tierra y en el agua. Distintas adaptaciones de las patas, su efectividad y funcionamiento. (Pata caminadora, saltadora, cavadora, raptora, nadadora, etc.)
- Las alas y la adquisición de la capacidad de vuelo en los Insectos. Estructura, origen y funcionamiento de alas, escleritos axilares y basilares y músculos directos e indirectos de vuelo. Tipos de alas. Ganancia adaptativa frente a la posibilidad de plegado de las alas. Pérdida de la capacidad de vuelo.
- Especialización en la reproducción y protección de la descendencia. Aparato reproductor en machos y hembras. Fecundación indirecta, y directa o interna, valor adaptativo. Modelos comportamentales que aumentan la eficiencia. Estructuras para la

oviposición y selección de los lugares adecuados. Origen probable de la socialización, ejemplos de insectos sociales.

- Ciclos de vida en insectos. Significado ecológico y evolutivo de las larvas y pupas de insectos. Historia crítica de las interpretaciones de la metamorfosis. Valor adaptativo de la metamorfosis. Ciclos ametábolos, paurometábolos, hemimetábolos y holometábolos.
- Los órganos de los sentidos. Exteroceptrores y propioceptores. Fotorreceptores: ojos simples, stemmatas y ojos compuestos; su estructura y funcionamiento.
- Presorreceptores: pelos, org. Campaniformes, org. Cordotonales. Quimiorreceptores: fositas quimiorreceptores, pelos quimiosensibles, etc.. Órganos sensoriales complejos: tímpanos, antenas, balancines, etc. Producción de sonido. Luminiscencia.
- La coloración en insectos: Criptosis o cripsis (homocrómica o disruptiva); coloración flash; aposematismo y mimetismo.
- Uso de artrópodos como controladores de plagas. Concepto de plaga y nociones sobre su origen y desarrollo. Concepto de daño económico.
- Los artrópodos en la sanidad, humana y veterinaria. Transmisores, vectores, reservorios. Ciclos parasitarios. Especificidad de parásitos y patógenos, origen.
- Endemias, epidemias, endemoepidemias. .
- Insectos sociales y sociedades de insectos.
- ¿Cómo identificar las especies? Métodos taxonómicos más usados.
- Métodos de recolección y de conservación. Uso de instrumentos simples. Uso y manejo de distintos tipos de trampas. Rotulación y conservación; datos que conviene registrar según el objetivo de la colección. Registros de ejemplares y preparados.

Trabajo autónomo o de campo

Se prevén al menos dos trabajos prácticos para consolidar en el alumno los objetivos programados, permitiendo tanto el incremento de la destreza para la observación y manejo de los insectos, como su reconocimiento e identificación en el campo. Para ello, uno de los trabajos prácticos se llevará a cabo en Laboratorio y el otro en una salida de campo.

- Trabajo práctico de laboratorio: en este TP, el alumno aprenderá a utilizar material óptico y técnicas específicas de laboratorio, puestas en práctica para permitir el reconocimiento de un insecto generalizado y de muestras de la diversidad y sus adaptaciones, incluyendo el uso de claves básicas de determinación.
- Trabajo de campo: en este TP el alumno entrenará sus aptitudes para el reconocimiento de especies de insectos en su ambiente natural, priorizando la toma de datos sobre su ubicación, asociación con otros seres vivos, coloración, comportamiento y todo lo que pueda obtenerse de información y ayude al entendimiento, tanto del ambiente en sí, como de la importancia que en el mismo tiene este trascendente grupo de animales.

Bibliografía

- Brusca, R. y Brusca, G. 2005. Invertebrados. 2ª edic. (en español). Mc Graw-Hill/ Interamericana de España, S.A.U.
- De La Fuente, J. *et al.* 1994. Zoología de los Artrópodos. Ed. Interamericana. McGraw-Hill. Madrid.

- Gardiner, M. 1978. Biología de los invertebrados. Ed. Omega, Barcelona.
- McGavin, G. 2003. Entomología esencial. Ed. Ariel.
- Richards, O. y Davies, R. 1983-1984. Tratado de Entomología IMMS. Tomos I y II. Ediciones Omega.
- Ruppert, E y BARNES, R. 1996. Zoología de los invertebrados. Mc-Graw Hill/Interamericana.
- AAVV. Material aportado por la cátedra para la ampliación de temas (apuntes propios de la cátedra, revistas y publicaciones científicas y de divulgación, archivos Power Point, páginas web, etc.).
- Camacho, H. 1974. Invertebrados fósiles. EUDEBA, Bs. As.
- Hill, R. 1980. Fisiología animal comparada (un enfoque ambiental). Ed. Reverté, S.A. Barcelona.
- Schmidt Nielsen, K. 1976. Fisiología Animal (adaptación y medio ambiente). Ed. Omega, Barcelona.
- Smith, E. y otros. 1973. Panorama de los Invertebrados. Ed. Destino, Barcelona.
- Snodgrass, R. 1935. Principles of Insect Morphology. Mc Graw-Hill Book Comp.
- Wigglesworth, V. 1974. La vida de los Insectos. Ed. Destino, Barcelona.