

## UNIDAD 2: Los animales invertebrados

### Objetivos

- a. Describir las principales características de los invertebrados.
- a. Conocer la clasificación de los invertebrados y los rasgos más significativos de su evolución.
- b. Conocer las características generales de los poríferos y cnidarios, así como las etapas de su ciclo biológico.
- c. Reconocer e identificar los principales grupos de moluscos y crustáceos.
- d. Identificar distintos grupos de anélidos, arácnidos e insectos de nuestro entorno.
- e. Reconocer las etapas de la metamorfosis de un insecto.
- f. Reconocer las claves de la adaptación evolutiva de los artrópodos.
- g. Describir las características de los diferentes grupos de invertebrados parásitos, así como algunas de las enfermedades que pueden transmitir los mismos.
- h. Reconocer el papel beneficioso que desempeñan numerosos animales invertebrados, tanto en la salud humana, como en la economía y en el medio ambiente.

### Competencias básicas

#### ***Competencia en comunicación lingüística***

- Interpretar y comprender la realidad de la enorme diversidad del mundo de los invertebrados y organizar y regular el conocimiento y la acción dotándolos de coherencia.
- Estructurar el conocimiento sobre los diferentes grupos de organismos que forman parte de los animales invertebrados, sus características y funciones esenciales, los sistemas de clasificación y los beneficios y perjuicios que causan al ser humano.

#### ***Competencia matemática***

- Representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible para la confección de dibujos que ayuden a comprender la forma en que las abejas exploradoras comunican a sus compañeras de panal la dirección de los campos de flores y la distancia a la colmena.
- Construir gráficas que permitan comprender el número de mudas que sufre un insecto en el transcurso de su vida.
- Aplicar estrategias de resolución de problemas y seleccionar las técnicas adecuadas para calcular la distancia entre la colmena y el campo de flores en función del número de recorridos rectilíneos efectuados por la abeja exploradora durante la danza en 15 segundos.

#### ***Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico***

- Identificar los beneficios y perjuicios que provocan algunos animales invertebrados en la salud de los seres humanos y en sus ganados y cosechas, así como las acciones que alteran los hábitats y el medio ambiente y provocando pérdida de la biodiversidad.
- Adquirir comportamientos y hábitos respetuosos con el medio ambiente.
- Usar el estereomicroscopio o lupa binocular para comprender las características morfológicas de los principales grupos de animales invertebrados e identificar sus componentes estructurales y las funciones que desempeñan.
- Comprender las características que identifican y diferencian a los animales invertebrados de los vertebrados; la capacidad innovadora del sistema digestivo de los cnidarios; las interacciones perjudiciales y beneficiosas de los diferentes tipos de gusanos platelmintos, nematodos y anélidos con los seres humanos; el papel que desempeñan los moluscos y

los crustáceos en la economía, y las claves del éxito evolutivo de los insectos, implica la habilidad progresiva para poner en práctica los procesos de indagación científica.

- Resolver problemas relacionados con las causas que provocan el contagio con determinados parásitos, y la acción beneficiosa, incluso imprescindible, de numerosos invertebrados y sus consecuencias para el ser humano.

### ***Tratamiento de la información y competencia digital***

- Analizar la información que proporcionan los dibujos, relacionarla, sintetizarla y hacer deducciones de los distintos niveles de complejidad.
- Distinguir entre invertebrados perjudiciales y beneficiosos y aplicar estos conocimientos a la lucha biológica contra las plagas.

### ***Competencia social y ciudadana***

- Reconocer los principales moluscos y crustáceos utilizados en la alimentación humana, así como los bienes que nos proporcionan algunos animales invertebrados, como el gusano de seda o la abeja melífera.
- Rechazar las actividades que contaminen, el consumo inadecuado y las prácticas coleccionistas, así como fomentar el interés por el conocimiento de la biodiversidad como un recurso natural.

### ***Competencia para aprender a aprender***

- Desarrollar habilidades para obtener información y para transformarla en conocimiento propio, relacionando e integrando la nueva información con los conocimientos previos, con la propia experiencia personal y sabiendo aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en situaciones parecidas y contextos diversos.

### ***Autonomía e iniciativa personal***

- Desarrollar valores y actitudes relacionados con el cuidado y el respeto de todas las formas de vida, del mantenimiento del medio físico y de los seres vivos como parte esencial del entorno humano.

## **Contenidos**

### ***Conceptos***

- Características que identifican a los animales: vertebrados e invertebrados.
- Poríferos o esponjas.
- Cnidarios: pólipos y medusas.
- Gusanos planos (platelmintos), cilíndricos (nematodos) y anillados (anélidos).
- Moluscos: gasterópodos, bivalvos y cefalópodos.
- Artrópodos: arácnidos (arañas, escorpiones y ácaros); miriápodos (ciempiés y milpiés); crustáceos e insectos.
- Equinodermos.
- Invertebrados perjudiciales y beneficiosos.

### ***Procedimientos***

- Observación, identificación y descripción de las características generales de los animales invertebrados.
- Establecimiento de semejanzas y diferencias entre los grupos taxonómicos, con la ayuda de fotografías y dibujos.
- Comprensión del significado de las ilustraciones científicas, de las ampliaciones, detalles, secciones y representaciones simbólicas de los esquemas y dibujos.

- Descripción mediante dibujos y esquemas de los ciclos biológicos de algunos animales como los insectos.
- Manejo del estereomicroscopio o lupa binocular y observación de las características anatómicas y funcionales más destacadas de algunos invertebrados.
- Interpretación de gráficas que permitan comprender el fenómeno de las mudas sucesivas de los artrópodos.
- Aplicación de fórmulas, elaboración de tablas y construcción de gráficas que permitan calcular la distancia entre un campo de flores y la colmena, así como la temperatura del entorno a partir del número de chirridos de un grillo.
- Elaboración de informes que permitan organizar la información, mediante la observación, la comparación y el contraste de las características fundamentales, y establecer semejanzas y diferencias entre los distintos grupos de animales invertebrados, tanto acuáticos como terrestres.

### **Actitudes**

- Cuidado y respeto por todas las formas de vida, tanto en el medio natural como en el aula o el entorno cercano.
- Rechazo por la experimentación con animales vivos y por las prácticas coleccionistas.
- Valoración de los efectos beneficiosos y perjudiciales de los animales invertebrados.
- Valoración crítica de las actividades humanas que provocan el exterminio de la fauna y la pérdida constante de la biodiversidad.
- Valoración de la importancia de algunos invertebrados en la alimentación humana.
- Adquisición de hábitos de vida saludable y de medidas higiénicas que permitan erradicar los parásitos externos e internos de nuestra vida cotidiana.

### **Criterios de evaluación**

- a.1. Reconoce la ausencia de columna vertebral en los animales invertebrados.
- a.2. Identifica y dibuja las características anatómicas generales de un porífero, un cnidario, un platelminto, un nematodo, un anélido, un molusco, un arácnido, un crustáceo, un miriápodo, un insecto y un equinodermo.
- a.3. Explica las características generales del ciclo de vida de un organismo vivo.
- b.1. Reconoce los rasgos más significativos de la evolución de los invertebrados.
- c.1. Identifica las características de los poríferos y cnidarios, así como de su ciclo biológico.
- d.1. Discrimina entre los principales grupos de moluscos, crustáceos e insectos.
- e.1. Identifica las características de los diferentes grupos de crustáceos, arácnidos e insectos.
- f.1. Reconoce las diferentes etapas de la metamorfosis de un insecto.
- g.1. Identifica el conjunto de adaptaciones evolutivas de los artrópodos.
- h.1. Diferencia entre gusanos planos, cilíndricos y anillados.
- h.2. Relaciona adecuadamente el tipo de vida de gusanos planos, cilíndricos y anillados con los posibles beneficios o perjuicios sobre el bienestar humano.
- h.3. Describe algunas enfermedades que pueden causar o transmitir los parásitos.
- i.1. Describe algunos efectos beneficiosos de los animales invertebrados en la economía, la alimentación, la salud humana y el medio ambiente.