

UNIDAD 1: Los seres vivos que habitan la Tierra.

Objetivos

- a. Comprender que el origen y la diversidad de los seres vivos se inicia con un proceso de evolución química, que continúa con un proceso de evolución biológica.
- b. Describir y diferenciar las características fundamentales de la célula procariota y eucariota; identificar los principales grupos de organismos que poseen cada uno de estos tipos de organización celular.
- c. Distinguir entre organismos unicelulares y pluricelulares y comprender que en ambos casos la vida se mantiene gracias al desarrollo de las funciones de nutrición, relación y reproducción.
- d. Observar, distinguir y describir los cinco grandes reinos en que se agrupan los seres vivos; valorar la importancia de los sistemas de clasificación como procesos que simplifican las tareas y nos ayudan a ordenar y organizar nuestro conocimiento sobre la enorme diversidad de los seres vivos.
- e. Valorar y debatir las repercusiones beneficiosas y perjudiciales que tiene la actividad de los microorganismos sobre nuestra salud y sobre el medio ambiente.
- f. Comparar los distintos grados de complejidad y la jerarquía que se establece entre los diferentes niveles de organización de los seres vivos, desde el nivel de individuo, hasta el nivel de biosfera, considerando los niveles intermedios de población, comunidad y ecosistema.
- g. Apreciar el cuidado y respeto por el mantenimiento del medio físico y de los seres vivos como parte esencial del entorno humano y reconocer los valores que aporta la biodiversidad y las consecuencias de su pérdida.
- h. Manejar y utilizar el microscopio como requisito para la observación de células y microorganismos.

Competencias básicas

Competencia en comunicación lingüística

- Debatir sobre las características esenciales que definen a un ser vivo, estimulando el desarrollo de la capacidad de leer, escuchar, analizar y tener en cuenta opiniones distintas a la propia con sensibilidad y espíritu crítico y constructivo.
- Describir los principales conceptos tratados a lo largo de la unidad.

Competencia matemática

- Comprender y construir diagramas sectoriales que representen la biodiversidad y las distintas proporciones de los diferentes grupos de seres vivos respecto del total de especies conocidas que pueblan el planeta.
- Aplicar estrategias de resolución de problemas y seleccionar las técnicas adecuadas para calcular el número de aumentos de un microscopio.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico

- Identificar las acciones que alteran los hábitats y el medio ambiente y provocan pérdida de la biodiversidad, tanto aquellas que son naturales como las generadas por la acción humana.
- Adquirir los criterios que permiten clasificar seres vivos utilizando claves sencillas e identificar los rasgos más relevantes de un ser vivo que explican su pertenencia a un grupo taxonómico determinado.
- Comprender la composición química de la materia viva, los niveles de organización de la materia, las condiciones que hacen posible la vida en la Tierra, las características

estructurales y funcionales de los seres vivos y los sistemas de clasificación, y conocer el valor de la biodiversidad como resultado del proceso evolutivo.

- Conocer las causas de la biodiversidad, los valores que aporta y las consecuencias de su pérdida.

Tratamiento de la información y competencia digital

- Se muestra competente en la gestión y el procesado de información abundante y compleja, en la resolución de problemas reales, en la toma de decisiones y en el trabajo en entornos colaborativos.

Competencia social y ciudadana

- Conocer que las causas de la biodiversidad, los valores que aporta y las consecuencias de su pérdida inciden directamente en la necesidad de cuidar el medio ambiente en el que habitan los seres vivos.
- Desarrollar los valores de la agricultura ecológica y mostrar un sentimiento de ciudadanía global.

Competencia para aprender a aprender

- Adaptar los principios o las teorías generales a las condiciones particulares de su entorno y describir nuevas observaciones, ordenarlas, agruparlas, clasificarlas, identificar semejanzas y diferencias, planificarlas, etc.
- Plantear preguntas, identificar y manejar la diversidad de respuestas posibles ante una misma situación o problema utilizando diversas estrategias y metodologías que permitan afrontar la toma de decisiones, racional y críticamente, con la información disponible.

Autonomía e iniciativa personal

- Elegir con criterio propio, imaginar proyectos y llevar adelante acciones necesarias para desarrollar las opciones y planes personales.
- Reelaborar los planteamientos previos o elaborar nuevas ideas, buscar soluciones y llevarlas a la práctica.

Contenidos

Conceptos

- Origen: evolución química. El carbono, elemento básico de la materia viva.
- Niveles de organización de la materia.
- Condiciones que hacen posible la vida en la Tierra. Medio ambiente y hábitat.
- Características de los seres vivos: célula procariota y eucariota (animal y vegetal).
- Funciones de nutrición, relación y reproducción.
- Evolución, adaptación y selección natural.
- Diversidad biológica: los cinco reinos.
- Sistemas de clasificación.
- Microorganismos: virus, moneras y protocistas.
- La biodiversidad.

Procedimientos

- Identificación de los bioelementos y las biomoléculas constituyentes de las células.
- Observación, comparación y contraste de las características estructurales de la célula procariota y eucariota.

- Organización de la información mediante la identificación y la clasificación de los seres vivos.
- Utilización de claves sencillas que permitan clasificar a diferentes grupos de seres vivos.
- Manejo y utilización del microscopio.
- Aplicación de algunas técnicas microscópicas de preparación de muestras.
- Elaboración de informes sobre los valores que aporta la biodiversidad y las consecuencias de su pérdida.
- Utilización de modelos que permitan explicar las causas de la diversidad de los seres vivos.

Actitudes

- Disposición e interés por recabar información y entender las explicaciones que se han dado históricamente al fenómeno del origen de la vida y de la evolución de los seres vivos.
- Desarrollo de hábitos de trabajo en el laboratorio que favorezcan el buen uso y cuidado de los instrumentos y eliminen en la medida de lo posible los accidentes.
- Reconocimiento y valoración del papel, unas veces perjudicial y otras beneficioso, que desempeñan los microorganismos, tanto para la salud de las personas como para el desarrollo de plantas y animales.
- Cuidado y respeto por todas las formas de vida, tanto en el medio natural como en el aula.
- Rechazo por las prácticas coleccionistas, por la venta de animales exóticos como mascotas y por la experimentación con animales vivos.
- Valoración de la pérdida constante de la biodiversidad y análisis crítico de las actividades humanas que provocan el exterminio de la flora y de la fauna y sensibilización por la defensa del medio ambiente ante las actividades humanas responsables de su contaminación y degradación.

Criterios de evaluación

- a.1 Explica el origen de los seres vivos e incluye en dicho origen una evolución química y una evolución biológica.
- b.1 Describe las características principales de la célula procariota y eucariota.
- c.1 Identifica los principales grupos de organismos y les asocia un tipo de organización celular.
- c.2 Expone las características de los organismos unicelulares como seres vivos.
- c.3 Explica las funciones de nutrición, relación y reproducción de los organismos unicelulares y pluricelulares.
- d.1 Discrimina entre los cinco grandes reinos en los que se agrupan los seres vivos.
- d.2 Describe las características de los cinco grandes reinos.
- d.3 Menciona sistemas de clasificación de seres vivos y es capaz de aplicar alguno.
- e.1 Debate sobre las repercusiones beneficiosas y perjudiciales que tiene la actividad de los microorganismos sobre nuestra salud y sobre el medio ambiente.
- f.1 Establece grados de complejidad para los diferentes niveles de organización de los seres vivos.
- g.1 Aprecia la biodiversidad como fuente de riqueza.
- g.2 Menciona diferentes factores que acaban con la biodiversidad.
- h.1 Utiliza el microscopio para la observación de células.