

Lección 1: Virus

Introducción

¿Has ido al médico por un resfrío y te ha dicho, "tiene un virus"? Es posible que alguna vez alguien te haya gritado "¡Aléjate de mí! ¡Tengo un virus!"

Cuando éramos niños, nos decían que los virus eran gérmenes que enfermaban a la gente. ¿Pero qué son los virus exactamente? ¿De dónde vienen y por qué existen?

En esta lección, analizaremos uno de los aspectos más interesantes y peligrosos de la biología: los virus.

Nota: Esta lección requiere el conocimiento previo sobre ácido nucleico (ADN/ARN) replicación, transcripción y traducción, y sobre estructura celular. Consulta esas lecciones.

Objetivos

Después de completar esta lección podrás:

- Diferenciar organismos celulares y no celulares.
- Reconocer la estructura de un virus.
- Sacar conclusiones acerca de diferentes virus en base a su estructura.
- Comprender cómo infectan, se replican y se transmiten los virus.
- Comparar y diferenciar varios virus humanos diferentes.
- Describir los pasos de la vacunación.

Índice de secciones

- Introducción a los virus
- La estructura de los virus
- Cómo funcionan los virus
- Cómo combatimos a los virus
- Virus en seres humanos

Lección 2: Bacterias

Introducción

Las tenemos por todas partes. Están dentro nuestro. ¡Hay más cantidad de ellas de la que hay de nosotros!

¡Son bacterias!

Puedes tener la impresión de que las bacterias son malas para nosotros. Nos provocan granos, hacen que nuestras axilas tengan mal olor y pueden enfermarnos. ¿Pero sabías que la mayor parte de las bacterias son buenas para nosotros? Sólo en nuestros cuerpos hay más de 20 billones de bacterias. Viven dentro nuestro y nos ayudan con cosas como la digestión y la producción de vitaminas. En todo el mundo, en el suelo, el agua y el aire, hay innumerables cantidades de bacterias. Viven en cada tipo de ecosistema y ayudan a sostener el estilo de vida de cada organismo.

¿Cómo funcionan las bacterias? ¿Cómo puede ser que algo tan pequeño, que no podemos ver con nuestros propios ojos, tenga tan enorme influencia sobre el mundo entero?

Nota: Esta lección requiere el conocimiento previo sobre **replicación del ácido nucleico (ADN/ARN)** y **estructura celular**. Consulta esas lecciones/módulos.

Objetivos

Después de completar esta lección podrás:

- Identificar las partes de una bacteria.
- Comparar la estructura de bacterias grampositivas y gramnegativas y comprender la importancia de un método de tinción de Gram.
- Reconocer que la vida en la tierra no puede existir sin las bacterias.
- Identificar lo que las bacterias necesitan para vivir y cómo obtienen estas cosas.
- Crear un medio de cultivo para bacterias y sacar conclusiones sobre las bacterias basadas en el medio de cultivo.
- Comprender cómo funcionan los fármacos antibacterianos.

Índice de secciones

- Introducción a las bacterias
- Estructura bacteriana
- La vida de una bacteria
- Bacteria mutualística, parasitaria y comensalística ("Lo bueno, lo malo y lo feo")

Lección 3: Protozoarios

Introducción

Los primeros animales que deambularon por nuestro planeta no fueron los poderosos leones. Tampoco fueron las majestuosas águilas o los traviosos delfines. Los primerísimos animales que habitaron la tierra fueron los modestos protozoarios. Literalmente significa primeros (proto) animales (zoarios) en griego, los protozoarios son simples microorganismos unicelulares (una sola célula).

¿Pero cómo puede ser que algo formado por una sola célula se llame animal? Conocemos a los animales como criaturas que nadan, corren o vuelan mientras comen plantas u otros animales. ¿Entonces cómo puede un organismo unicelular ser un animal? ¿Qué podría tener de tan especial esta pequeña célula que los científicos señalan y dicen "Este es el primer animal"?

Objetivos

Después de completar esta lección podrás:

- Explicar qué es un protozoario.
- Reconocer la importancia económica, médica y ambiental de los protozoarios.
- Clasificar a los protozoarios en base a su estructura y movimiento.
- Comparar y diferenciar protozoarios y animales multicelulares.
- Identificar varias enfermedades causadas por protozoarios.
- Describir el ciclo de vida de la malaria.

Índice de secciones

- ¿Qué son los protozoarios? Introducción
- Detalles de los protozoarios
- Amebas
- Flagelados
- Ciliados
- Esporozoarios

Lección 4: Invertebrados

Introducción

En la sección previa, aprendiste sobre los protozoarios, organismos unicelulares con "cualidades similares a los animales". ¿Pero qué es exactamente un animal?

Como veremos pronto, los animales tienen todas las formas y tamaños y ocasionalmente es bastante difícil identificar qué es un animal y qué no lo es.

En esta sección, aprenderemos exactamente que son los animales y cómo se clasifican. Observaremos a los animales más comunes, los invertebrados.

Objetivos

Después de completar esta lección podrás:

- Identificar las características de los animales.
- Diferenciar entre animales y no animales.
- Identificar las ventajas y desventajas de tener columna vertebral.
- Reconocer las diferencias en la anatomía y el comportamiento de diferentes filos de invertebrados.
- Comprender la importancia del rol de los invertebrados en la Tierra.

Índice de secciones

- ¿Qué son los animales?
- Animales sin columna vertebral: Características comunes de los invertebrados
- Filos de invertebrados
- Los artrópodos
- Los moluscos
- Lo mejor del resto: Otros filos de invertebrados importantes

Lección 5: Vertebrados

Introducción

Los has visto en los parques. Los has visto en los zoológicos. Tu animal favorito probablemente es uno de ellos. Son vertebrados. Estos son animales con los cuales estás familiarizado, animales como perros, ranas, monos, águilas, tiburones y serpientes.

Mientras estos animales parecen estar en todas partes, los vertebrados o animales con columna vertebral constituyen sólo un 4% de todos los animales conocidos.

Pero a pesar del hecho que los vertebrados constituyen un porcentaje muy pequeño de todos los animales, ¡los vertebrados gobiernan el planeta! Se adaptaron a todos los estilos de vida y se encuentran en todas partes, casi siempre en o cerca de la parte superior de la cadena alimenticia. ¿Cómo es posible que tan pequeña cantidad de animales pueda tener tan increíble ventaja sobre una cantidad tan grande de otros animales? ¿Por qué los vertebrados están a cargo?

En esta lección, aprenderemos todo acerca de diferentes tipos de vertebrados, qué los caracteriza, cómo viven y por qué reinan supremos.

Objetivos

Después de completar esta lección podrás:

- Explicar qué es un vertebrado.
- Identificar y clasificar a los vertebrados.
- Comparar y contrastar diferentes tipos de termorregulación en animales.

- Comparar y contrastar diferentes tipos de métodos de parición en animales.
- Analizar los pasos del ciclo de vida de los anfibios.
- Reconocer las ventajas que tienen los vertebrados.

Índice de secciones

- ¿Qué son los vertebrados?
- Diferenciación de vertebrados
- Peces
- Anfibios
- Reptiles
- Aves
- Mamíferos