

América Latina: organización política y social

RECORDAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. Seleccioná la opción correcta.

- a. Los territorios americanos fueron colonias de...
- ... España y Portugal.
 - ... Inglaterra y Francia.
 - Ambas opciones son correctas.

- b. Los océanos que rodean al continente americano son...
- ... el Pacífico, el Atlántico y el Ártico.
 - ... el Pacífico y el Atlántico.

2. Respondé, según lo que recuerdes sobre la población americana.

- a. ¿Cuáles son los pueblos originarios que habitaron el continente?

- b. ¿Por qué América tiene un gran porcentaje de población afrodescendiente?

EXPLORAMOS LO QUE PENSAMOS

1. Observá la imagen y, en tu carpeta, describí lo que ves.



2. ¿Cuándo tuvo lugar la conquista de América?
¿Quiénes la llevaron a cabo?

3. ¿Qué cambios se produjeron en el continente como consecuencia de la llegada de los conquistadores?

El continente americano en el mundo

América posee una superficie de más de 42 millones de kilómetros cuadrados, un poco más que la de África y Europa juntas. Es el segundo continente más extenso, después de Asia. Su territorio se extiende por los cuatro hemisferios y está rodeado por tres océanos: el Glacial Ártico, al norte; el Atlántico, al este, y el Pacífico, al oeste.

Según un criterio físico, América puede dividirse en tres: América del Norte, América Central y Caribe, y América del Sur.

El continente americano presenta una gran variedad de climas, diversos relieves y numerosos cursos y cuerpos de agua, que permiten el desarrollo de muchos ambientes en los que se desarrollan recursos muy importantes para la población.



Transformamos el planeta Alianzas para lograr objetivos

Para poder solucionar problemas económicos y sociales, es necesario que los países hagan acuerdos entre sí para ayudarse.

1. Debatan entre todos: ¿Qué pasaría si no existiesen acuerdos entre los distintos territorios? ¿Cómo podríamos enfrentar los problemas?



ODS
OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

La historia y la cultura de América

El continente americano fue habitado por sus pueblos originarios hasta fines del siglo XV, cuando varios países europeos llevaron a cabo la conquista de esos territorios.

Los espacios geográficos que actualmente pertenecen a Estados Unidos y Canadá fueron ocupados, principalmente, por Inglaterra y Francia. Por ese motivo, esta región del continente es conocida como *América Anglosajona*.

El resto de los territorios americanos fueron repartidos, en su mayoría, entre España y Portugal, y reciben el nombre de *América Latina*. En la mayor parte de los países que integran América Latina, se hablan el español, el portugués y algunas lenguas de los pueblos originarios.



»Niñas peruanas. Una cuarta parte de la población de Perú se considera descendiente de los pueblos originarios.

CRITERIO HISTÓRICO-CULTURAL PARA LA DELIMITACIÓN TERRITORIAL DE AMÉRICA



ACTIVIDADES

1. Marcá con una **X** las oraciones correctas.

- América es el continente más extenso del mundo.
- Según el criterio físico, América se divide en Anglosajona y Latina.
- El continente americano se extiende por los cuatro hemisferios.
- La mayoría de los países de América Latina fueron conquistados por España y Portugal.

2. Averiguá qué lenguas se hablan en Estados Unidos y Canadá. ¿Por qué se hablarán esas lenguas?

3. ¿Qué diferencias hay entre el criterio físico y el criterio histórico-cultural para la división del continente americano?

Los primeros pobladores de América Latina

Los primeros pobladores de América habitaron el continente durante miles de años. Eran nómadas, cazadores y recolectores, que migraban por el territorio en busca de alimentos. Más tarde, algunos grupos se asentaron y crearon aldeas, pueblos y hasta grandes ciudades. Muchos de ellos, como los mayas, los aztecas y los incas, desarrollaron avanzados conocimientos científicos y tecnológicos aprovechando los recursos de los lugares que habitaban.

El Imperio azteca se extendía sobre el actual valle de México. La ciudad capital, Tenochtitlán, estaba ubicada donde ahora se encuentra la Ciudad de México, que es la capital de ese país y una de las metrópolis más pobladas del mundo.

La civilización maya se desarrolló en la península de Yucatán, en el actual territorio mexicano, y se expandió hasta llegar a los territorios que hoy son parte de Guatemala, Honduras y Belice.

Los incas, por su parte, establecieron su capital en la ciudad de Cuzco, en el actual territorio de Perú, y su imperio se extendía entre el sur de lo que hoy es Colombia y el norte de los territorios actuales de Chile y la Argentina.

Cuando llegaron los primeros europeos a América, a fines del siglo XV, solo quedaban dos de esas civilizaciones: la azteca y la inca. La población maya ya había desaparecido varios siglos antes por causas que aún se investigan.

Los historiadores creen que, en el momento de la llegada de los conquistadores, la población originaria de todo el continente era de alrededor de 60 millones de personas. Un siglo más tarde, el 90% había fallecido.

Otros pueblos originarios del continente americano

Además de las grandes civilizaciones, en el continente americano existían otros pueblos originarios con menor cantidad de población. En el actual territorio argentino, había pueblos cazadores-recolectores, como los guaycurúes, los tehuelches, los onas, los yámanas, los charrúas y los queradíes; y pueblos agricultores, como los diaguitas, los huarpes, los comechingones, los sanavirones y los guaraníes.

CIVILIZACIONES MAYA, AZTECA E INCA



Población mestiza y afrodescendiente en América Latina

La conquista de América provocó un decrecimiento veloz de la numerosa población originaria y un aumento de la población proveniente de Europa, principalmente de España y Portugal. Una de las consecuencias de este encuentro de culturas fue el proceso de mestizaje entre los pueblos originarios y los europeos, que determinó la formación étnica, social y cultural de la población de América Latina. En la actualidad, la mayor parte de la población latinoamericana es mestiza.

Además de los españoles y portugueses, durante la conquista, llegaron millones de personas traídas a América Latina en condición de esclavitud, desde África, para ser utilizadas como mano de obra en plantaciones o para trabajar en la extracción de diversos recursos naturales, como el oro y la plata. En la actualidad, aproximadamente el 30% de la población de América Latina, es decir, alrededor de 150 millones de personas, es descendiente de africanos.



»Afrodescendientes, en Haití. La mayor parte de la población de ese país tiene raíces africanas.

Las migraciones desde el siglo XIX

Desde mediados del siglo XIX, llegaron al continente millones de inmigrantes provenientes de diversas partes de Europa (principalmente de Italia y España) y de Asia (japoneses y árabes), que se exiliaron de sus países huyendo de las crisis económicas y las guerras. Estas personas decidieron migrar hacia América en busca de paz y trabajo. Actualmente, un alto porcentaje de la población latinoamericana es descendiente de inmigrantes.



»Millones de inmigrantes europeos llegaron a Latinoamérica, entre la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX.

INTERPRETAMOS TEXTOS

1. Leé la siguiente frase y respondé las preguntas en tu carpeta.

Existe una gran diversidad cultural en América Latina. Esta variedad se debe, históricamente, a la combinación de elementos culturales de diversa procedencia.

- ¿A qué elementos culturales se refiere?
- ¿Por qué existen diversas culturas en América Latina?

Organización política del territorio americano

A partir del siglo XIX, entre los años 1810 y 1825, la mayoría de los territorios de América Latina se independizaron de la dominación europea y formaron sus propios Estados, es decir, comenzaron a ejercer soberanía plena sobre sus territorios y establecieron sus propios gobiernos, instituciones y normas.

Sin embargo, algunos países europeos, como el Reino Unido, Francia y los Países Bajos, todavía conservan algunas de sus colonias en territorios americanos. Además, en el continente, también existen dependencias territoriales de Estados Unidos. A estos territorios dependientes, se suma la situación particular de las Islas Malvinas, las Georgias del Sur y las Sandwich del Sur, que fueron usurpadas por Gran Bretaña en el año 1833 y cuya soberanía todavía es reclamada por la República Argentina.



ESTADOS INDEPENDIENTES Y TERRITORIOS DEPENDIENTES

ESTADOS INDEPENDIENTES	CAPITAL	SUPERFICIE (KM ²)	POBLACIÓN ESTIMADA
ANTIGUA Y BARBUDA	Saint John's	442	97.728
ARGENTINA	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	3.761.274	47.000.000
BAHAMAS	Nassau	13.939	396.914
BARBADOS	Bridgetown	430	287.708
BELICE	Belmopán	22.965	404.915
BOLIVIA	Sucre	1.098.581	11.832.936
BRASIL	Brasília	8.511.965	213.993.441
COLOMBIA	Bogotá	1.138.910	51.265.841
COSTA RICA	San José	51.060	5.139.053
CUBA	La Habana	114.525	11.317.498
CHILE	Santiago de Chile	756.630	19.212.362
DOMINICA	Roseau	750	72.172
ECUADOR	Quito	283.580	17.888.474
EL SALVADOR	San Salvador	21.041	6.518.500
GRANADA	Saint George's	344	113.015
GUATEMALA	Ciudad de Guatemala	108.889	17.109.946
GUYANA	Georgetown	214.969	790.329
HAÍTÍ	Puerto Príncipe	27.550	10.571.683
HONDURAS	Tegucigalpa	112.492	10.062.994
JAMAICA	Kingston	10.991	2.973.462
MÉXICO	Ciudad de México	1.964.382	130.262.220
NICARAGUA	Managua	129.494	6.702.379
PANAMÁ	Panamá	75.517	4.381.583
PARAGUAY	Asunción	406.752	7.219.641
PERÚ	Lima	1.285.222	33.359.416
REPÚBLICA DOMINICANA	Santo Domingo	48.400	10.953.714
SAINT KITTS Y NEVIS	Basseterre	269	53.546
SAN VICENTE Y GRANADINAS	Kingstown	389	111.269
SANTA LUCÍA	Castries	616	184.401
SURINAM	Paramaribo	163.265	591.798
TRINIDAD Y TOBAGO	Puerto España	5.128	1.403.374
URUGUAY	Montevideo	176.215	3.485.112
VENEZUELA	Caracas	912.050	28.704.947

Datos extraídos del sitio web del Banco Mundial (<https://datos.bancomundial.org/>).



» Puerto Rico tiene su propia constitución para ordenar asuntos internos, aunque se enmarca dentro de las normas estadounidenses.

ACTIVIDADES

1. Respondé las siguientes preguntas.

- ¿Cuántos Estados independientes tiene América Latina?
- ¿Qué territorios dependen de otros Estados?
- ¿Cuál es el país con mayor cantidad de población?
- ¿Cuál tiene el territorio más extenso?

TERRITORIOS DEPENDIENTES

PAÍS DEL CUAL DEPENDEN

Anguila; Bermuda; Caimán; Islas Vírgenes; Montserrat y Turks y Caicos	Reino Unido de Gran Bretaña
Groenlandia	Dinamarca
Guadalupe; Guayana Francesa; Martinica; Saint Pierre y Miquelón; Clipperton; San Bartolomé y San Martín	Francia
Islas Vírgenes; Estado Libre Asociado de Puerto Rico; Bahía de Guantánamo y Navassa	Estados Unidos
Antillas Holandesas y Aruba	Países Bajos

Los organismos internacionales

Los Estados se agrupan y participan de organizaciones de carácter político y económico para buscar soluciones a problemas que los afectan. Estas organizaciones no ejercen soberanía sobre ningún territorio en particular, sino que elaboran propuestas o sugerencias para los Estados que las integran. Las organizaciones internacionales pueden tener alcance mundial, continental o regional, según los países que las integran y los problemas que se proponen resolver.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), que agrupa a Estados de todo el mundo, es el organismo más importante de alcance mundial. Fue creada para buscar soluciones pacíficas a las diferencias entre los Estados, contribuir a proteger los derechos humanos y promover iniciativas económicas, sociales y educativas que favorezcan el entendimiento y la paz en todo el mundo.

La Organización de Estados Americanos (OEA) es la principal organización internacional de alcance continental formada por los países independientes del continente americano. Algunos de sus objetivos primordiales son el fortalecimiento de la paz y la consolidación de la democracia.

La integración regional de los países

El Mercado Común del Sur (Mercosur) está formado por la Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Venezuela (actualmente suspendida como Estado parte). Su objetivo es mantener la libre circulación de bienes, servicios y personas, entre los países, y tomar decisiones económicas que beneficien tanto a los países miembros (o parte) como a los Estados asociados (Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Surinam). El debate de los temas se lleva a cabo en el Parlasur (Parlamento del Mercosur), donde todos los países miembros deliberan y toman decisiones.



» La sede principal del Mercosur se encuentra en la ciudad de Montevideo, en Uruguay.



¿QUÉ COMPRENDIMOS?

1. Indicá si las siguientes afirmaciones son correctas (C) o incorrectas (I).

- a. La ONU reúne a los países de Latinoamérica en un mercado común.
- b. El Mercosur es una organización internacional de alcance mundial.
- c. Los países pueden conformar organizaciones para hacer frente a problemáticas que los afectan.

ESTUDIAMOS UN CASO

LOS FESTEJOS DEL CARNAVAL EN AMÉRICA LATINA

El carnaval es una celebración popular que se realiza en honor a una o varias divinidades. Se originó hace 5.000 años en Sumeria, Asia, y luego se fue extendiendo hacia Egipto y el Imperio romano, desde donde se difundió por todo Europa. Los españoles y los portugueses introdujeron esta celebración en el continente americano durante la conquista y colonización, a partir del siglo XV.

Cada región fue incorporando distintos componentes de su cultura a los festejos. En América, se agregaron elementos de los pueblos originarios, como trajes e instrumentos musicales típicos de las comunidades nativas. Además, se mezclaron las creencias religiosas indígenas con las cristianas, impuestas por los conquistadores.

El tiempo del carnaval está asociado con la liberación y la diversión de la gente. Utilizar máscaras y disfraces es la forma de ocultarse y poder hacer “travesuras” sin ser identificado.

En la localidad de Oruro, ubicada al oeste de Bolivia, el carnaval comienza con una celebración dedicada a la Virgen del Socavón. En los días siguientes, se realizan desfiles, danzas y coreografías en honor al sapo, la víbora, el cóndor, el lagarto y las hormigas, y otras divinidades autóctonas. Por último, se realiza el baile final en agradecimiento a la Pachamama o Madre Tierra.

Otros carnavales famosos son el de Río de Janeiro, en Brasil, y el de Gualaguaychú, en nuestra provincia de Entre Ríos.

PARA ANALIZAR

1. Respondé, de acuerdo con lo que leíste hasta ahora.

- ¿Qué relación hay entre los festejos del carnaval y la conformación de la población latinoamericana?
- ¿Por qué el carnaval es una manifestación de diversidad cultural?

PARA PENSAR

1. Ingresá a estos sitios web para conocer más sobre las distintas celebraciones del carnaval, y respondé las preguntas.

- Noroeste argentino: bit.ly/Carnaval_noroeste
- Cinco carnavales latinoamericanos: bit.ly/Cinco_carnavales

- ¿En qué se parecen estos carnavales? ¿En qué se diferencian?
- ¿Cómo se celebra el carnaval en tu localidad?



» Imágenes del carnaval de Oruro.



¿QUÉ APRENDIMOS EN EL CAPÍTULO 1?

INTEGRAMOS LO QUE APRENDIMOS

Las entrevistas son series de preguntas que se planifican para ser realizadas a una o más personas entrevistadas. Sirven para conocer lo que opinan o saben los demás sobre un tema determinado.

1. Buscá un descendiente de pueblos originarios, un afrodescendiente o un inmigrante. Luego, pensá y escribí tres preguntas que te gustaría formularle. Por ejemplo, podés preguntarle de qué pueblo proviene su familia o por qué migró de su lugar de origen. Anotá sus respuestas debajo de las preguntas.

Pregunta 1: _____

Respuesta 1: _____

Pregunta 2: _____

Respuesta 2: _____

Pregunta 3: _____

Respuesta 3: _____

2. Averiguá cuál es el origen de tu familia y escribí brevemente, en tu carpeta, su historia.

3. ¿Qué costumbres se mantienen en tu familia a través del tiempo? ¿De dónde vienen esas costumbres?

4. Compartí tu entrevista y tu historia familiar, de manera oral, con toda la clase.

REFLEXIONAMOS SOBRE NUESTRAS IDEAS INICIALES

1. Vuelvan a leer sus respuestas a las preguntas de la apertura. Escribanlas nuevamente con las modificaciones que harían a partir de lo que aprendieron en el capítulo.

1

La organización de los seres vivos y las relaciones alimentarias

RECORDAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. Marcá con una **X** la opción correcta en relación con las características de los seres vivos.

- Todos los seres vivos se alimentan de otros organismos.
- Todos los seres vivos intercambian materiales y energía con el ambiente.
- Todos los seres vivos se desplazan.

2. Pintá la opción correcta.

- Los seres vivos están constituidos por al menos:

un órgano

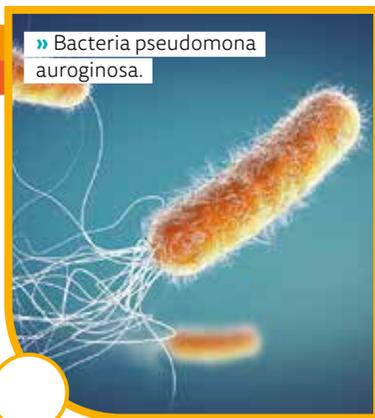
un sistema de órganos

una célula

un tejido

EXPLORAMOS LO QUE PENSAMOS

1. Observen las imágenes y resuelvan.







- a. Marquen con una **X** aquellas imágenes que muestran seres vivos.
- b. Escriban debajo de cada imagen cómo creen que se alimentan esos organismos.
- c. ¿Qué piensan que tienen en común?

Los seres vivos

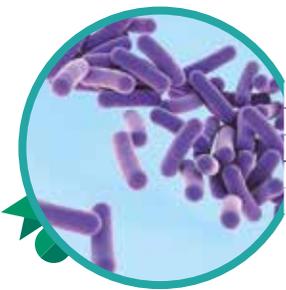
Si observamos con atención a nuestro alrededor, podremos notar que no estamos solos. La Tierra también está habitada por otros animales, plantas, hongos y diferentes microorganismos. A la gran variedad de seres vivos que habita el planeta se la conoce como biodiversidad.

Pero no solo encontramos seres vivos. El agua, el aire, el suelo, las rocas o la luz del Sol son componentes físicos del ambiente y se relacionan con los seres vivos.

Las características de los seres vivos

Una ballena, una araña, una lombriz, un alga y una bacteria parecen muy diferentes entre sí. Sin embargo, poseen una serie de características que permiten distinguirlos de aquello que no está vivo. ¿Cuáles son esas características?

- Se nutren. A través de la alimentación y otros procesos, incorporan materiales y energía de su entorno con los que mantienen sus funciones vitales.
- Todos ellos están formados, al menos, por una célula.
- Crecen, se desarrollan y se reproducen. Los seres vivos pueden originar nuevos organismos, a los cuales transmiten sus características.
- Reaccionan frente a cambios que ocurren dentro o fuera del organismo y mantienen sus condiciones internas constantes frente a estos cambios.
- Presentan una serie de características que les permiten sobrevivir en el ambiente que habitan. Es decir, se encuentran adaptados al ambiente.



» Las bacterias son organismos unicelulares, o sea, formados por una única célula. Para observarlas se necesita un microscopio.



» La mayoría de los hongos se alimenta de materiales de organismos muertos o desechos de otros seres vivos.



» Algunas plantas responden cerrando sus hojas al contacto con otro ser vivo u objeto.



» La lechuga de mar es un alga verde que puede soportar variadas temperaturas y concentración de sal en el agua.



» Las hembras de las "vaquitas de San Antonio" ponen sus huevos en las hojas de plantas o en el suelo.



Los intercambios de los seres vivos con el ambiente: información, materiales y energía

La superficie del cuerpo de los seres vivos está expuesta al medio que los rodea. En esa superficie, se encuentran receptores que captan estímulos, o sea, información del ambiente que les permite responder de una u otra forma.

Por ejemplo, muchos microorganismos que viven en el mar, al detectar en sus receptores sustancias contaminantes, pueden desplazarse hacia otros lugares; en caso contrario, mueren.

Los organismos que están formados por muchas células, en general, tienen los receptores concentrados en estructuras u órganos, como los órganos de los sentidos de los animales. Mediante los sentidos, obtienen gran cantidad de información del medio, que les permite desarrollar respuestas variadas, por ejemplo, a través del movimiento, liberando alguna sustancia o, incluso, modificando su comportamiento.

Los seres vivos requieren de materiales y energía para llevar a cabo el proceso de nutrición y mantenerse vivos. Pero no todos se nutren de la misma manera. Los animales, los hongos y algunos microorganismos obtienen estos materiales a partir de otros seres vivos. A estos se los denomina heterótrofos.

En cambio, las plantas, las algas y algunas bacterias incorporan materiales sencillos del ambiente para elaborar sus propios materiales, que constituyen su alimento. A estos se los denomina autótrofos.



ACTIVIDADES

1. Observen la imagen y resuelvan:

a. Escriban qué intercambios de materiales, energía e información creen que se producen entre el conejo y su ambiente.



b. ¿Qué órganos sensoriales creen que utiliza para captarlos?

Los seres vivos heterótrofos

Como estudiaron, los animales son seres vivos heterótrofos. La mayoría incorpora los materiales para su alimentación a partir de la ingestión. Es decir, el animal sujeta el alimento y lo lleva a su boca. Los materiales que incorporan se transforman en nutrientes y son distribuidos por todo el cuerpo para su crecimiento y sus funciones vitales. En este proceso, también se eliminan desechos.

Según el tipo de alimento que incorporan, los organismos heterótrofos pueden clasificarse en:

Herbívoros



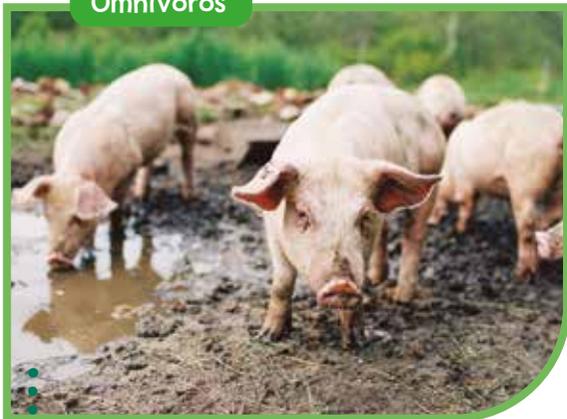
» Se alimentan de plantas o de sus partes.

Carnívoros



» Se alimentan de otros animales.

Omnívoros



» Incorporan alimento de origen tanto vegetal como animal.

Detritívoros



» Se alimentan de restos orgánicos que provienen de animales muertos o sus deposiciones.

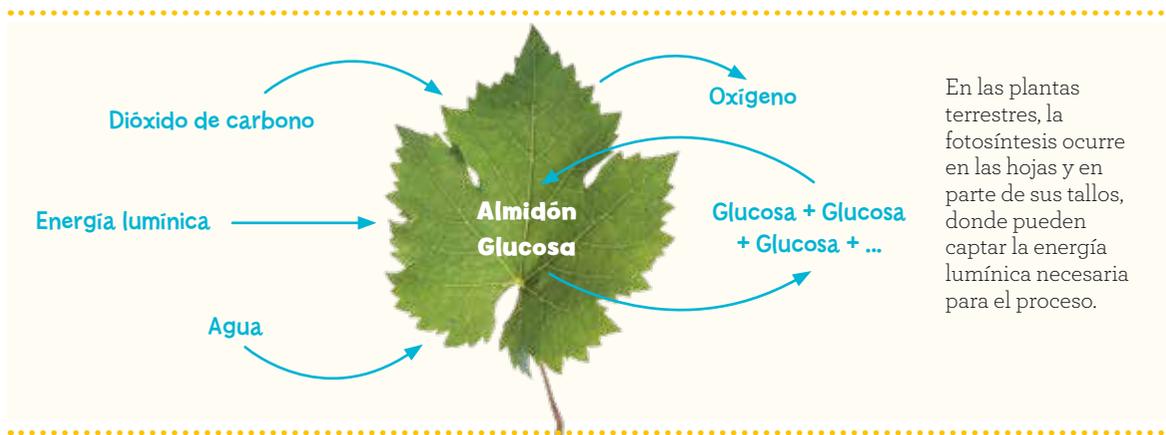
Al alimentarse de vegetales, los herbívoros incorporan materiales que forman parte del cuerpo de la planta. Luego de digerirlos, los transforman en sus propios materiales. Los carnívoros, al digerir la carne de otros organismos, también transforman los materiales provenientes de las presas en materiales propios.

Los seres vivos autótrofos

¿Cómo se alimentan las plantas, las algas y otros organismos, o algunas bacterias autótrofas? Para analizarlo, piensen en las papas y las cebollas brotadas que a veces podemos encontrar en nuestras cocinas. Esos tallitos o brotes crecen a partir de los materiales almacenados en estas estructuras, principalmente, de un material rico en energía que se llama almidón. Los organismos autótrofos emplean el almidón como alimento para obtener energía y construir sus propias partes. Sin embargo, no lo pueden tomar del exterior, entonces, ¿cómo lo obtienen?

Los vegetales toman agua del medio que los rodea y un gas del aire: el dióxido de carbono. Las plantas acuáticas o las algas también toman este gas, que está disuelto en el agua que habitan. Además, captan y utilizan energía lumínica, lo que permite la unión de estos materiales. Así se forma una sustancia llamada glucosa, que, al unirse entre sí, forma un material más complejo que recibe el nombre de almidón.

Durante este proceso, denominado fotosíntesis, liberan oxígeno al aire como desecho. Este gas es indispensable para la respiración de la mayoría de los seres vivos, incluidas las plantas, las algas y otros organismos autótrofos.



ACTIVIDADES

1. Busquen información acerca del modo de nutrición de los siguientes seres vivos y clasifíquenlos en autótrofos (A) o heterótrofos (H).

Levaduras
(hongos unicelulares)

Helecho
(planta)

Langosta
(insecto)

2. Busquen ejemplos de animales herbívoros, carnívoros, omnívoros y detritívoros, y escríbanlos en sus carpetas. Asegúrense de que sean distintos de los que estudiaron.

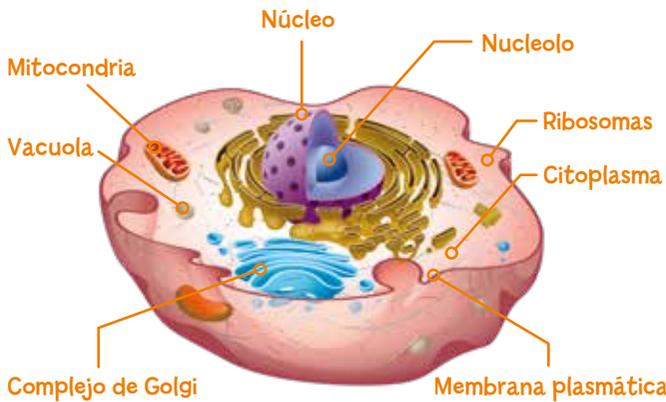
Los seres vivos están formados por células

Si se realizara un corte muy delgado de la hoja de una planta, del músculo de un animal o si se analizara agua de un lago, a través de un microscopio, se verían unidades que se repiten, llamadas células.

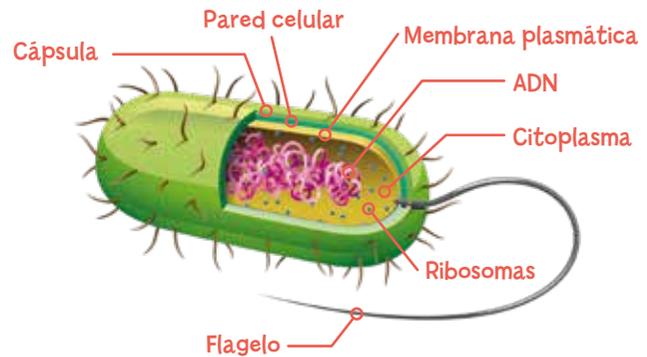
Todas las células, más allá del ser vivo al que pertenezcan, presentan una capa delgada que separa su interior del exterior y permite el intercambio de materiales, que se denomina membrana plasmática. Además, presentan un componente viscoso conocido como citoplasma, donde ocurren distintos procesos vitales para la célula. Las células también poseen información que controla y regula todas sus funciones: el material genético o ADN. Cuando se reproducen, esa información pasa a las células hijas.



CÉLULA EUKARIOTA



CÉLULA PROCARIOTA



» Casi todas las células tienen un tamaño microscópico y, para medirlas, no se pueden usar los milímetros. En cambio, se utiliza el micrómetro o el micrón como unidad de medida, que es la milésima parte de un milímetro.

¿En qué se parecen y en qué se diferencian las células animales y las vegetales? Si bien las células animales y las vegetales tienen estructuras comunes, existen otras que las diferencian. Por ejemplo, las células vegetales poseen una pared rígida por fuera de la membrana plasmática. Además, la mayoría contiene una especie de "bolsita" llena de agua y otros materiales, llamada vacuola. También tienen estructuras que reciben el nombre de cloroplastos, donde se lleva a cabo el proceso de la fotosíntesis. Otra de las diferencias fundamentales de las células animales es que poseen unos órganos muy pequeños que almacenan sustancias.

El camino hacia el conocimiento de las células

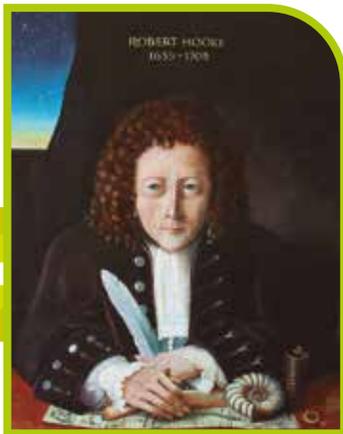
Hace casi cuatrocientos años, las personas no se imaginaban que los seres vivos estaban formados por células. Este conocimiento se desarrolló poco a poco, gracias al aporte de diferentes investigadores.

A mediados del siglo XVII, el comerciante holandés Anton van Leeuwenhoek, aficionado a construir microscopios caseros, descubrió la existencia de microorganismos. Su interés fue tal, que su exploración lo llevó a observar por primera vez glóbulos rojos (células de la sangre), bacterias e incluso espermatozoides (células reproductoras masculinas). Rápidamente, sus descubrimientos fueron compartidos por correspondencia con un científico inglés llamado Robert Hooke.

En 1665, Hooke, al observar con un sencillo microscopio una fina lámina de corcho, descubrió que estaba formada por pequeños compartimientos parecidos a las habitaciones o celdas de un monasterio, a los cuales llamó células.

Luego de doscientos años, el botánico Matthias Schleiden observó células en diferentes plantas. Al mismo tiempo, el zoólogo Theodor Schwann reconoció la presencia de

células en animales. Ambos científicos unieron sus conclusiones y formularon la teoría celular en 1838, según la cual todos los seres vivos están constituidos por una o más células. La célula es la unidad básica en la estructura y la organización de los organismos. Esta teoría fue completada en 1860 por el médico francés François Vincent Raspail, quien afirmó que toda célula proviene de otra célula, basado en las investigaciones del científico Robert Remak.



» Robert Hooke fue el primero en utilizar la palabra célula para referirse a dicha unidad.

ORGANIZAMOS

1. Elaboren en sus carpetas un cuadro como el siguiente para organizar los conocimientos que aportó cada científico sobre la teoría celular.

Nombre del científico	Conocimiento sobre la teoría celular

La clasificación de los seres vivos según la cantidad de células

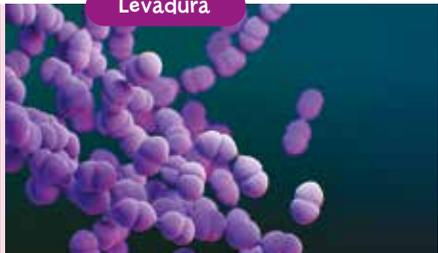
Una bacteria, una lombriz de tierra, un sauce o un elefante están formados por células. Sin embargo, es evidente que no tienen la misma cantidad.

Mientras que algunos organismos, como los seres humanos, están formados por billones de células, otros están conformados por una sola. La cantidad de células es uno de los criterios que se utiliza para clasificar a los seres vivos.

Los seres vivos unicelulares y pluricelulares

Las bacterias, algunos hongos y la mayoría de los microorganismos, como los protozoos y las algas microscópicas, están formados por una célula. A estos seres vivos se los conoce como unicelulares. Algunos de ellos son autótrofos: pueden fabricar su propio alimento, como las algas microscópicas. Otros, en cambio, son heterótrofos: no pueden elaborar su propio alimento y deben incorporar materia orgánica del exterior, por ejemplo, ciertas bacterias descomponedoras. La mayoría de los seres vivos unicelulares se reproduce de forma asexual.

En cambio, aquellos individuos formados por un gran número de células, como las plantas, muchas algas, los animales y varios tipos de hongos, reciben el nombre de pluricelulares. En estos organismos, cada célula lleva a cabo sus propias funciones vitales. Además, cada tipo de célula está especializada y realiza una función determinada dentro del individuo. Por ejemplo, las células de los músculos de un gato están especializadas para la contracción y relajación que permiten el movimiento.

<p>Bacterias</p> 	<p>Levadura</p> 	<p>» Además de las bacterias, las levaduras (hongos) también están formadas por una sola célula.</p>
---	---	--

<p>» Aunque son pequeños, los mosquitos y las moscas están formados por millones de células.</p>		
--	---	--

Los niveles de organización

Otro criterio para estudiar a los seres vivos es el nivel de organización. La mayoría de los organismos pluricelulares, según la forma en que se asocian sus células y las distintas funciones que desempeñen, se pueden agrupar y estudiar en diferentes niveles. Teniendo en cuenta la complejidad de su organismo, se puede estudiar y clasificar a los seres vivos.

Los niveles de organización interna de los seres vivos

Los seres vivos se pueden estudiar según diferentes niveles de organización:



- Nivel celular: se estudian las células como la unidad viva más pequeña. Por ejemplo, los organismos unicelulares o las fibras musculares que forman los músculos.
- Nivel de tejidos: son conjuntos de células similares que tienen la misma función. Por ejemplo, las células musculares conforman tejidos que se contraen y relajan.
- Nivel de órganos: son tejidos que se asocian y llevan una función común. Por ejemplo, un músculo que permite el movimiento de una extremidad.
- Nivel de sistema de órganos: son dos o más órganos que trabajan juntos para realizar una función específica. Por ejemplo, el sistema muscular del cuerpo humano que, junto con otros sistemas, permite los movimientos y el desplazamiento.
- Nivel de organismo: se integran todos los sistemas que se relacionan entre sí.

ACTIVIDADES

1. ¿A qué nivel de organización corresponden las estructuras que se nombran?

• Los músculos intervienen en el movimiento del cuerpo. _____

• Una bacteria solo puede observarse a partir de un microscopio. _____

• Las raíces de las plantas absorben agua. _____

El estudio de los ambientes y sus componentes

Si se analizan la selva misionera o los Esteros del Iberá en Corrientes, se puede encontrar una gran cantidad de seres vivos, como animales, plantas, hongos y microorganismos que se relacionan entre sí y con los componentes físicos del ambiente que habitan, como el agua, el suelo, el aire, entre otros. Los seres vivos de un ambiente reciben el nombre de componentes bióticos y, en conjunto, forman la comunidad biológica. El resto de los componentes “sin vida” se llaman abióticos y conforman el medio físico.

Los ecosistemas

Para estudiar a los seres vivos, los componentes físicos y sus relaciones, los científicos imaginan un límite que separa un sector del ambiente del resto de la naturaleza. Estas porciones delimitadas para su análisis se denominan ecosistemas. En realidad, es imposible separar totalmente un sector del ambiente cercano, pero delimitarlo es muy útil para quienes lo investigan. La ciencia que trabaja sobre los ecosistemas se llama ecología y los investigadores son los ecólogos y las ecólogas. Estas personas, además de estudiar y organizar el conocimiento acerca de los componentes y las interrelaciones, pueden prever lo que sucederá a futuro en un determinado ecosistema. Asimismo, desde la ecología se realizan trabajos de conservación y preservación de áreas. De este modo, se identifican las áreas naturales que requieren de protección, se las clasifica y, mediante leyes, se las declara espacios protegidos. Allí, los ecólogos realizan tareas de gestión ambiental. Por ejemplo, la construcción de caminos y senderos para una circulación cuidada, la identificación y el conteo de especies de seres vivos que habitan la región, el análisis de la composición de suelo, entre otras tareas de importancia.



- » Los ecólogos establecen los límites del ecosistema para su estudio. De esta manera, pueden determinarse desde ecosistemas muy pequeños, como una porción de agua retenida en una planta, hasta algunos muy grandes, como la selva amazónica. Es decir, el tamaño del ecosistema se define según el fenómeno que se desee observar y analizar.



La clasificación de los ecosistemas

Los ecosistemas pueden clasificarse de varias maneras. Una de las clasificaciones más utilizadas es según el medio físico en que habitan los seres vivos.

Los ecosistemas aeroterrestres

Si los componentes predominantes de un ecosistema son el aire y la tierra, se considera aeroterrestre. En los bosques, las selvas, las praderas y los desiertos, el agua es un componente abiótico limitado. Estos ecosistemas también están más condicionados por factores climáticos, como vientos o diferencias en las temperaturas diarias.



» El desierto del Diablo es un ecosistema aeroterrestre de suelo árido ubicado en la provincia de Salta, Argentina.

Los ecosistemas acuáticos

Si el medio en el que habitan los seres vivos es el agua, se lo llama ecosistema acuático. Los hay de agua dulce, como los lagos y los ríos, y marítimos, como los océanos y el mar. En estos ambientes, el oxígeno y la luz son los componentes abióticos limitados, es decir, a medida que aumenta la profundidad se vuelven más escasos. Por otra parte, la influencia del clima es mucho menor, ya que en el medio acuático, por ejemplo, la temperatura es más constante.



» El Mar Argentino se caracteriza por ser un ecosistema acuático con una gran biodiversidad.

Los ecosistemas de transición

¿Qué ocurre cuando un ecosistema presenta características del tipo acuático y aeroterrestre a la vez? En esos casos, se trata de ecosistemas de transición, ya que presentan características de ambos ambientes. Algunos ejemplos de estos ecosistemas son los pantanos y las playas. Suelen estar comprendidos en regiones con inundaciones vinculadas a las estaciones del año.



» Las Grutas es una localidad balnearia ubicada en la provincia de Río Negro, Argentina. Sus playas son un ejemplo de ecosistema de transición.

ACTIVIDADES

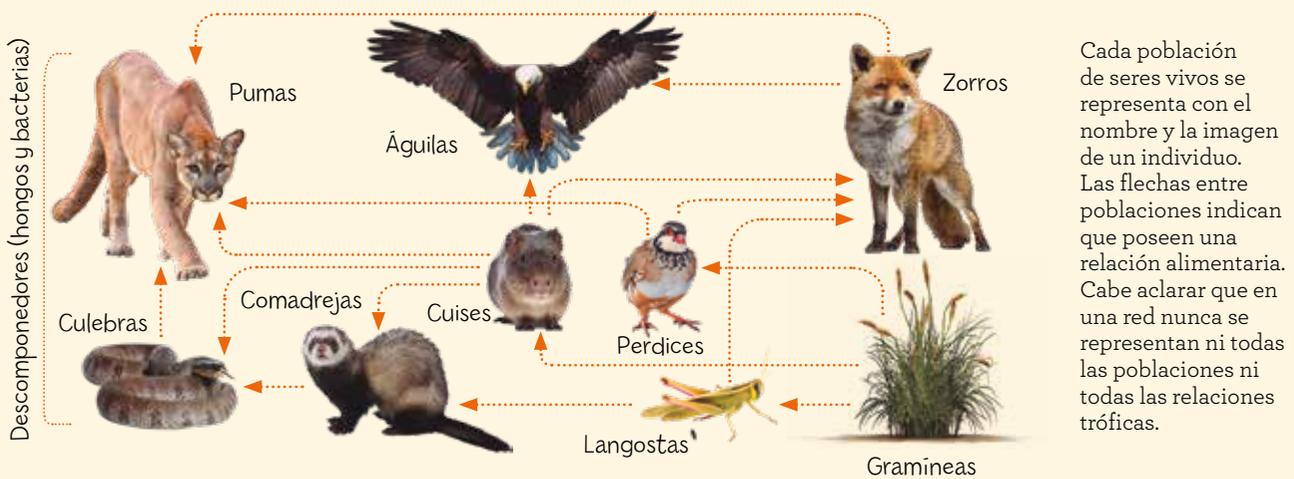
- En la Argentina, se establecieron regiones naturales o ecorregiones. Ingresen a la página web del Gobierno de la Nación (bit.ly/eco-region) para conocerlas y resuelvan.
 - Elijan una región.
 - Identifiquen en ella al menos tres componentes bióticos y tres abióticos.
- Los Esteros del Iberá son una de las ecorregiones más importantes del mundo. Es una zona pantanosa, formada por depósitos de agua estancada, ubicada en la provincia de Corrientes, Argentina. ¿Qué tipo de ecosistema es? ¿Por qué?

Las relaciones alimentarias o tróficas

Ya sea en documentales o en el lugar donde viven, seguramente hayan visto animales que cazan a sus presas, otros que comen plantas e insectos, y pájaros que revolotean alrededor de cadáveres o restos de seres vivos. Estas relaciones que se establecen entre los distintos seres vivos para obtener su alimento se denominan relaciones alimentarias o tróficas.

Los científicos estudian estas relaciones y las representan mediante esquemas llamados redes alimentarias o tróficas. En la siguiente red, se muestran algunas de las relaciones alimentarias que suceden en la estepa patagónica.

Si se analiza una red alimentaria, se observa que una población puede alimentarse de una o más poblaciones. Por ejemplo, los zorros se alimentan de langostas, cuises y perdices. También aparecen los hongos y las bacterias, que lo hacen de los restos de todas las poblaciones de seres vivos.



Kapelusz editora S.A. Prohibida su fotocopia. (Ley 11.723)

¿QUÉ COMPRENDIMOS?

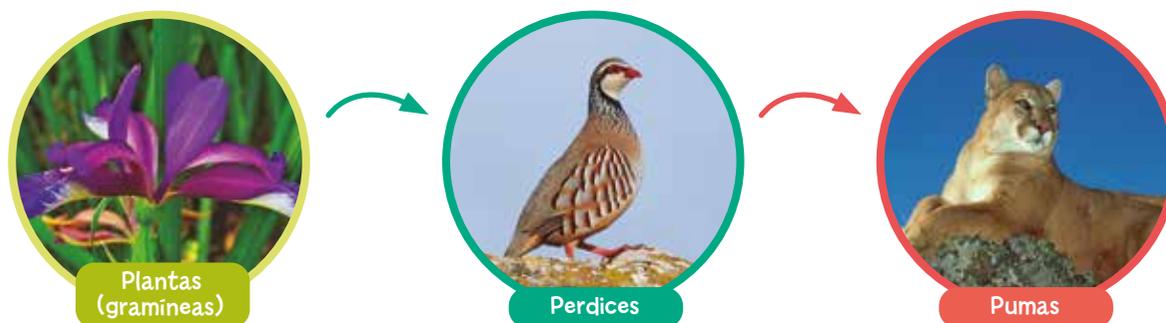
1. Indiquen si las siguientes afirmaciones son correctas (C) o incorrectas (I). Justifiquen en sus carpetas las que consideren incorrectas.

- Las relaciones alimentarias de un ecosistema pueden ser representadas por redes tróficas.
- Las flechas en las redes tróficas indican la relación alimentaria entre las poblaciones.
- En una red trófica, se representa una única población.
- En cada red trófica, se pueden representar todas las relaciones alimentarias de un ambiente.

Las cadenas alimentarias o tróficas

Como estudiaron en la página anterior, las relaciones alimentarias de diferentes poblaciones se indican con flechas. Este símbolo significa que una población “es comida por” otra y siempre se dibuja en sentido presa-predador.

Para estudiar mejor las relaciones alimentarias, se puede seguir un camino de la red y distinguir una cadena alimentaria o trófica. A continuación, se muestran dos cadenas alimentarias, construidas a partir de la red de la página 142.



ACTIVIDADES

1. Identifiquen y representen en sus carpetas otras dos cadenas alimentarias de la red de la página 142.
2. Lean el siguiente texto y diagramen la cadena alimentaria en sus carpetas.

En los Esteros del Iberá, las plantas son comidas por los caracoles. Las garzas caminan sobre el agua y la vegetación y se comen a los caracoles. Ocultos en la vegetación, los yacarés sorprenden y cazan a las garzas.

Los niveles alimentarios o tróficos

Como estudiaron, existen diferentes clasificaciones de seres vivos. También analizaron que los organismos heterótrofos, según el alimento que incorporan, pueden ser herbívoros, carnívoros u omnívoros. Otro criterio que permite estudiar a las poblaciones presentes en un determinado ecosistema es el rol que tienen en la red o cadena alimentaria.

Tanto las redes como las cadenas alimentarias analizadas comienzan siempre con las plantas. A través de la fotosíntesis, estas producen sus nutrientes a partir de materiales sencillos, como el agua y el dióxido de carbono que obtienen del ambiente. A estos organismos se los denomina productores y conforman el primer nivel alimentario de cualquier red o cadena.

A los organismos que se alimentan de las plantas o de otros animales se los denomina consumidores, ya que se alimentan de los nutrientes que han sido elaborados por otros seres vivos. Los animales que consumen productores reciben el nombre de consumidores primarios, los que consumen animales herbívoros se llaman consumidores secundarios y los que comen a estos últimos, consumidores terciarios.



Por último, los hongos y las bacterias se alimentan de los restos o desechos de los productores, consumidores y otros microorganismos. Estos grupos de organismos, llamados descomponedores, transforman los materiales que componen a los seres vivos en materiales más sencillos. De esta manera, estos materiales pueden ser reutilizados por los productores y, así, vuelven a formar parte de un ciclo.

EXPLORAMOS PARA APRENDER SOBRE LA ACCIÓN DE LOS DESCOMPONEDORES

A partir de esta actividad, podrán analizar la acción de los microorganismos sobre restos de vegetales y frutas.

MATERIALES

- trozos de frutas
- hojas
- 1 frasco o caja con tapa
- tierra
- agua

PARA HACER Y PENSAR

1. Coloquen tierra en el frasco o la caja.
2. Con cuidado, agreguen dos o tres trozos de frutas y algunas hojas del mismo tamaño.
3. Humedezcan la tierra y tapen el frasco o la caja. Antes de cerrar, registren los tipos y las cantidades de frutas y hojas que colocaron y sus características. Pueden sacar fotos.
4. Coloquen el dispositivo en un lugar protegido de la luz y del calor.
5. Anoten qué creen que sucederá con las hojas y los trozos de frutas y expliquen por qué.
6. Durante tres semanas, miren cada tres días el interior de la caja o del frasco y registren lo que van observando. También pueden tomar fotos para complementar el registro.
7. Luego de las tres semanas, vuelvan a observar (pueden usar una lupa) y registren cómo se encuentran los trozos de frutas y hojas en relación con el momento inicial.

PARA REFLEXIONAR

1. ¿A qué creen que se debe el cambio en los restos de frutas? ¿Cómo lo relacionan con la acción de los microorganismos?
2. ¿Por qué creen que fue importante humedecer la tierra previamente? ¿Qué creen que habría sucedido si no lo hubieran hecho?
3. ¿Creen que la temperatura puede influir en la acción de los descomponedores? En caso afirmativo, ¿cómo diseñarían la experiencia para poner a prueba esta idea?

Los seres humanos como modificadores del ambiente

Las transformaciones en los ambientes naturales pueden deberse a inundaciones, sequías, huracanes, terremotos o erupciones volcánicas. Estos son ejemplos de causas naturales que pueden generar grandes modificaciones en una región. En cambio, la deforestación, la introducción de especies exóticas, la caza y la pesca ilegal, la urbanización o la contaminación son causas artificiales generadas por la actividad humana. Estas últimas son las principales razones por las cuales varios ambientes naturales han desaparecido o se encuentran en peligro de desaparecer.

» En los últimos años, se han intensificado los incendios en el Delta del Paraná y han ocasionado daños irreparables en este ambiente.

La introducción de especies exóticas

Las especies exóticas son animales, plantas, hongos y microorganismos que no pertenecen al ambiente en el que se encuentran, sino que fueron introducidas desde otro lugar. Cuando una especie es introducida, de manera accidental o voluntaria, en un ambiente del cual no es originaria, puede competir por los recursos con otros seres vivos. En algunos casos, esta competencia puede desplazarlos del sitio hasta provocar la ausencia de esa especie en el lugar. Sin embargo, en otros casos, la especie introducida se establece y avanza, convirtiéndose en plagas o invasoras que conviven con las poblaciones propias del lugar.

» Las sequías son fenómenos naturales que se han potenciado por el calentamiento global.



» La rana toro es una especie exótica introducida en la Argentina para ser comercializada. Al no tener éxito su venta, los criaderos fueron abandonados y muchas quedaron en libertad, alterando ecosistemas nativos.

Transformamos el planeta

Vida de ecosistemas terrestres

La caza y el tráfico ilegal de animales y plantas silvestres son dos de las actividades más denunciadas en los últimos años.

1. Busquen información sobre la caza y el tráfico ilegal de uno o dos animales silvestres y resuelvan.
 - a. ¿Cuáles son las consecuencias que genera este tipo de actividades para la fauna del lugar?
 - b. ¿Existen consecuencias que afectan a toda la biodiversidad? ¿Por qué?
 - c. Elaboren un folleto para difundir el daño que generan estas actividades.



ODS
OBJETIVO DE
DESARROLLO
SOSTENIBLE

La preservación del ambiente

Como estudiaron en la página anterior, las actividades humanas son las principales causas que perjudican a los seres vivos. Por ejemplo, las fuentes de contaminación del ambiente más importantes son los desechos que producimos. Los residuos industriales, domiciliarios y agrícolas contaminan el aire, el agua y el suelo y, con ello, afectan a los organismos que viven en los ambientes contaminados.

En las últimas décadas, debido a las consecuencias provocadas por la contaminación, ha quedado demostrado que se requieren acciones concretas para reducir el daño ambiental. Con ese fin, desde diferentes instituciones estatales y organizaciones no gubernamentales, se ha motivado la aplicación de una serie de hábitos conocidos como la regla de las 6R de la sostenibilidad: reducir, reutilizar, reparar, recuperar, reciclar y reflexionar. Al minimizar o eliminar aquellos consumos o compras innecesarios, se reduce la cantidad de objetos y materiales que se desperdician. Volviendo a usar productos o materiales con una segunda vida útil, se logra reutilizar. Además, si componemos o enmendamos algún objeto dañado para seguir utilizándolo, minimizamos residuos. También podemos recuperar materiales, como metales o plásticos, de algunas piezas de un objeto que descartamos. Mediante el reciclaje se transforman desechos en nuevos productos para evitar descartarlos.

» En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se ubica el Centro de Reciclaje de la Ciudad. Su función es el tratamiento de residuos para poder volver a utilizarlos.



» A partir de la aplicación de las 6R, se espera que los ciudadanos minimicen el impacto ambiental ocasionado por los residuos urbanos.

ACTIVIDADES

1. Elaboren en sus carpetas un logo o un símbolo para representar y difundir las 6R.
2. ¿Qué medidas o hábitos pueden realizar para reducir los residuos de sus casas?
¿Y en la escuela?

¿QUÉ APRENDIMOS EN EL CAPÍTULO 1?

INTEGRAMOS LO QUE APRENDIMOS

1. La Antártida argentina es la región más fría de nuestro país. Observen las imágenes y lean.

Orcas
Presentes en aguas frías, son mamíferos que se alimentan de focas cangrejas.

Focas cangrejas
Habitan sobre el hielo marino y se alimentan de peces y de crustáceos, como el krill.

Pingüinos rey
Estas aves habitan en costas e islas cubiertas de hielo. Son grandes pescadoras y el krill es una de sus principales fuentes de alimento.

Krill
Animales que viven en aguas heladas. Se alimentan del fitoplancton presente en el ambiente.

Fitoplancton
Organismos microscópicos autótrofos presentes en los océanos.

2. Utilicen este cuestionario "guía" para seleccionar y escribir cinco ideas clave del capítulo.

a. ¿Qué tipo de ecosistema se muestra?

b. ¿Qué componentes bióticos y abióticos pueden reconocer?

c. Los seres vivos que aparecen en la imagen ¿son organismos unicelulares o pluricelulares? ¿Son autótrofos o heterótrofos?

d. Escriban una cadena alimentaria e indiquen a qué nivel trófico corresponde cada población de organismos.

REFLEXIONAMOS SOBRE NUESTRAS IDEAS INICIALES

1. Vuelvan a leer sus respuestas a las preguntas de la apertura. Escribanlas nuevamente con las modificaciones que harían a partir de lo que aprendieron en el capítulo.