



ECOSISTEMA Nº 1



PIRÁMIDE ALIMENTICIA



CADENA ALIMENTICIA



ECOSISTEMA Nº 2



ECÓLOGOS TRABAJANDO



DETERIORO DE LA ECOLOGÍA (CONTAMINACIÓN AMBIENTAL)



ANIMALES EN EXTINCIÓN



BIOMA

CADENA ALIMENTICIA

En el cuadro de esta monografía, titulado Pirámide Alimenticia, se habla de todos los organismos que forman esta cadena, excepto de los microorganismos, como los hongos y las bacterias, y de algunos de mayor tamaño, como ciertas clases de hongos, que descomponen a plantas y animales muertos. A estos organismos, que forman el último eslabón de la cadena alimenticia, se les da indistintamente los nombres de **reductores**, **desintegradores**, **descomponedores** o **mineralizadores**. En la ilustración del anverso se muestra un ejemplo del modo en que funciona esta cadena. Un coyote persigue a una liebre, porque quiere cazarla para comérsela, debido a que es un animal carnívoro. La liebre, por su parte, se nutre de hierbas, por lo que se trata de un consumidor primario. Las plantas son organismos productores que no necesitan comerse a nadie. Cuando el coyote muera, los organismos reductores invadirán todo su cadáver, para pudrirlo. Una vez que el cuerpo esté totalmente descompuesto, la materia orgánica que lo constituye fertilizará a la tierra, donde crecerán más plantas que producirán oxígeno y servirán de alimento a otras liebres, las cuales, a su vez, tarde o temprano acabarán siendo presas de animales carnívoros que algún día morirán, y, así, la cadena alimenticia seguirá cerrando y abriendo ciclos.

ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

El oso panda, el rinoceronte, el lobo, la ballena azul y el águila son apenas unos pocos de los miles de animales que se encuentran en grave peligro de extinción, debido a la imprudencia y el descuido del hombre, pero, sobre todo, a su egocentrismo, pues, mientras no deje de considerarse el amo de la creación y piense egoístamente que el mundo le pertenece, continuará destruyendo los ecosistemas y aniquilando a la hermosa fauna que habita el planeta. Los seres humanos no son los dueños del mundo, sino tan sólo una de las numerosas especies animales que existen. Absolutamente todas las formas de vida tienen derecho de habitar una Tierra, en la que todos los seres gocen de aire puro, aguas límpidas, suelos fértiles y abundante alimento. Afortunadamente cada vez es más grande el número de personas que han hecho conciencia del daño que la humanidad hace a los animales, y las especies en peligro están siendo protegidas, para salvarlas de la extinción.

BIOMA

Un bioma es el conjunto de comunidades de animales y vegetales que habita en cada área geográfica. Los biomas acuáticos están formados por los océanos, ríos y lagos, y son los más extensos del mundo, pues alrededor de tres cuartas partes de la superficie terrestre están cubiertas de agua, el 97% de la cual se localiza en los océanos y es salada. Debido a que el agua salada la contienen los mares, los biomas marinos son los más grandes, de los cuales los principales son el Océano Pacífico, el Océano Atlántico, el Océano Índico, el Océano Ártico y el Mar Mediterráneo. Los biomas terrestres son muy diversos, ya que incluyen las selvas tropicales, los bosques de coníferas, los bosques caducifolios, los bosques mixtos, las tundras, las praderas, las estepas, las sabanas, los chaparrales y los desiertos. En el anverso vemos un mapa de Australia y una especie típica de esa nación, un koala, mamífero marsupial arborícola, que se nutre de hojas de eucalipto.

PIRÁMIDE ALIMENTICIA

Al realizar la fotosíntesis, las plantas producen oxígeno y carbohidratos. Por esa razón se les llama **organismos productores o autótrofos** (del griego, *trofos*, que significa nutrición). Por el contrario, los animales son **organismos productores o heterótrofos**, puesto que no producen su propio alimento, y necesitan comerse a las plantas o los animales. La pirámide alimenticia se forma con todos estos organismos. En su base se localizan los productores, el siguiente escalón es ocupado por consumidores primarios, que son los que se nutren de plantas; más arriba se encuentran los consumidores secundarios, que se nutren de los primarios; después están los terciarios que se comen a los secundarios y, en la cúspide de la pirámide se localizan los consumidores cuaternarios, que devoran a los terciarios.

ECOSISTEMA 1

Un ecosistema es el conjunto de los seres vivos que conviven en un mismo medio, por lo que se relacionan entre sí y dependen unos de otros. Demos algunos ejemplos de esta dependencia mutua: 1) Las bacterias nitrificantes fijan el nitrógeno en el suelo y lo fertilizan. 2) Al realizar la fotosíntesis, las plantas producen oxígeno, que emplean los animales para respirar. 3) Las plantas sirven de alimento a los animales herbívoros, frugívoros (que se alimentan de frutas) y granívoros (que comen granos). 4) Muchos de los animales que se nutren de partes vegetales son devorados por los animales carnívoros. 5) Los árboles dan albergue a gran cantidad de especies, como plantas helechos, aves y mamíferos arborícolas. 6) Cuando un ser vivo muere, los microorganismos lo descomponen, es decir, lo pudren, y devuelven a la tierra, el agua y el aire los elementos de que este ser estaba compuesto, que son principalmente carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno (CHON). Así pues, **todos los seres vivos de una comunidad se necesitan mutuamente**, por lo que la extinción de alguna especie pone en grave riesgo la supervivencia de otras.

El conjunto de los elementos físicos de un ecosistema, compuesto por la ubicación geográfica, el clima, la altitud, la latitud, el tipo de suelo y la existencia de ríos, lagos, mares, etc., recibe el nombre de biotopo.

Al conjunto de los elementos biológicos, constituido por las plantas, los animales, los hongos, las bacterias, los protozoos y otros microorganismos, se le llama biocenosis.

En la ilustración se presentan un ecosistema, en el que conviven especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, helechos, hongos, peces, mamíferos, aves, etc.

ECOSISTEMA 2

En las ilustraciones se muestran algunos de los más característicos ecosistemas que existen en las diversas regiones del planeta, que son **terrestres y acuáticos**. Estos últimos se dividen en **ecosistemas de aguas dulces**, que son las que contienen la mayoría de los lagos y ríos, y **ecosistemas de aguas saladas**, situados en los mares. Tanto los ecosistemas terrestres como los acuáticos están situados en regiones de muy distintas condiciones geográficas y climatológicas. Los que presentan los climas más extremos son los desiertos, pues hace

muchísimo calor durante el día, y muchísimo frío, en las noches. La temperatura en estas zonas puede variar hasta en 30°C. Los ecosistemas más fríos se localizan en el Polo Norte y el Polo Sur, donde las noches duran seis meses y los días, otros seis meses. Los ecosistemas más calurosos están ubicados en los trópicos, pues las temperaturas llegan a sobrepasar los 30°C. En cada océano hay varios tipos de ecosistemas. En el de la superficie del agua, las radiaciones solares y, por tanto, el calor, la luz y las evaporaciones son muy intensos, y el de las grandes profundidades, es sumamente oscuro.

DETERIORO ECOLÓGICO

Las actividades del ser humano provocan muchos y constantes daños a los ecosistemas, debido a que contaminan el aire, el agua y el suelo. La contaminación se produce por las siguientes causas: 1) Con los incendios forestales, se mueren cientos de árboles que producen grandes cantidades de oxígeno. 2) Lo mismo sucede cuando se talan estas especies vegetales de manera inmoderada y se destruyen los bosques. 3) El petróleo que cae accidentalmente al mar, mata a todas las especies acuáticas que viven allí. 4) Los vehículos de motor y las industrias generan muchos gases tóxicos. 5) Las numerosas construcciones, como edificios, puentes y calles, reducen la extensión de los ecosistemas. 6) En las plantas nucleares se debe trabajar con extremo cuidado, pues pueden escaparse las radiaciones, que son sumamente nocivas para la conservación de la vida en nuestro planeta. 7) La basura inorgánica que no se recicla, como el plástico, envenena la tierra y el agua.

ECÓLOGOS TRABAJANDO

La ecología es la rama de la biología que estudia las relaciones de los seres vivos con su medio ambiente. Así, los ecólogos estudian todos los tipos de ecosistemas que, en conjunto forman la parte de la Tierra conocida como **biosfera**, que se compone de los sitios habitados por todas las formas de vida. En el anverso aparece un grupo de ecólogos que le colocan una marca a una cebra, que inmediatamente después dejarán libre. Con esa marca, podrán identificarla en cualquier parte y, de este modo, estudiarán sus hábitos, su comportamiento, sus relaciones, su manera de alimentarse y sus desplazamientos. La información que de esta cebrilla se obtenga ampliará los conocimientos que ya se tienen sobre todos los miembros de la misma especie.