

Curso de Educación Ambiental

biodiversidad
biodiversidad

Tipos de
biodiversidad



Tráfico ilegal
de especies.
Especies en peligro



Ecorregiones



La extinción de especies vegetales y animales es uno de los síntomas más preocupantes del deterioro ambiental en el mundo, ya que constituye un proceso irreversible que nos priva para siempre de un material genético único e irremplazable del que tal vez ni siquiera sepamos aún qué aplicaciones futuras prácticas podrá tener en beneficio de la misma humanidad que lo destruye.

Éste tal vez sea el concepto más fácil de comprender en el mundo materialista en que habitualmente nos movemos, pero no es el único motivo que aconseja la conservación de especies.

Efectivamente, tendría que bastarnos el solo hecho de no alterar sustancialmente la delicada trama que une a los seres vivos entre sí, y que nos recuerda que cada especie ocupa un nicho ecológico peculiar que con su extinción o bien queda vacante o es ocupado por otras especies más adaptadas, con lo que se simplifican o desaparecen cadenas alimenticias singulares. Cuatro son los argumentos principales para la preservación de la diversidad biológica:

- 1 La preservación por simple compasión. Este argumento se apoya en la idea de que los demás productos de la evolución también tienen derecho a existir, ya que las necesidades y los caprichos de los seres humanos no son la única base que sustenta las decisiones éticas.
- 2 Preservar las demás especies por su belleza, su valor simbólico o interés intrínseco.
- 3 Es económico fundamentalmente. Determinadas especies proporcionan beneficios al *Homo sapiens* y por tal motivo deben ser preservadas.
- 4 Se basa en la creencia de que las demás especies son componentes vivos de sistemas ecológicos vitales (ecosistemas) que le proporcionan a la humanidad servicios gratuitos indispensables.

Definiciones y niveles jerárquicos

La biodiversidad expresa la variedad o diversidad del mundo biológico. En su sentido más amplio, biodiversidad es casi sinónimo de vida sobre la Tierra.

El hombre comenzó a explotar la tierra por medio de la agricultura hace 10.000 años e intensificó el uso de los recursos naturales con la irrupción de la Revolución Industrial.

La utilización de los recursos se multiplica exponencialmente, lo que constituye, consecuentemente, un peligro para nuestras fuentes de alimentos, medicamentos y energía, y las posibilidades de recreación.

Nuestra salud social, individual y la salud de nuestras economías dependen de los bienes y servicios que provee la biodiversidad. El aprovechamiento exacerbado de la diversidad biológica disminuye la productividad de los ecosistemas, lo cual conduce a una reducción de los bienes y servicios concedidos por la naturaleza.

Tras comprender que la destrucción de la biodiversidad pone en peligro nuestro bienestar y existencia, se intentaron plasmar formas de protegerla, en 1992, en el marco de la Cumbre de la Tierra. Así nació el Convenio de Biodiversidad, que define a ésta como "la variedad de organismos vivos de cualquier origen, y los ecosistemas terrestres, marinos y de otros sistemas acuáticos". También comprende la diversidad dentro de cada especie y entre ecosistemas. (Párrafo 6 del artículo 2º del Convenio de Biodiversidad.)

El término biodiversidad se acuñó en 1985 y se ha utilizado mucho en los años noventa, tanto en los medios de comunicación como en círculos científicos y de las administraciones públicas.

Se ha hecho habitual, en parte por comodidad, considerar tres niveles jerárquicos que afectan de manera especial al hombre: diversidad genética, diversidad de especies y diversidad de ecosistemas.

Pero es importante ser consciente de que ésta no es sino una de las varias formas de evaluar la biodiversidad y que no hay una definición exacta del término ni, por tanto, acuerdo universal sobre el modo de medirla.

El mundo biológico puede considerarse organizado en una serie de niveles de complejidad creciente. Ocupan un extremo las moléculas más importantes para la vida y el otro, las comunidades de especies que viven dentro de los ecosistemas. Se encuentran manifestaciones de diversidad biológica en todos los niveles. Como la biodiversidad abarca una gama amplia de conceptos y puede considerarse a distintos niveles y escalas, no es posible reducirla a una medida única.

En la práctica, la diversidad de especies es un aspecto central para evaluar la diversidad en los demás niveles y constituye el punto de referencia constante de todos los estudios de biodiversidad.

La batalla a favor de la biodiversidad

El tema de la diversidad de la vida incluye la conservación de la diversidad genética, de la diversidad de especies, de la diversidad de ecosistemas y también de la diversidad cultural humana.

Así como las costumbres de los pueblos marcan tan profundamente la estructura y el funcionamiento del ambiente local, también ellas son fuentes de múltiples soluciones a los problemas actuales. ¿Quién puede dudar de que la diversidad cultural ayuda a las personas a adaptarse mucho mejor a la variación del entorno?

Ella se manifiesta por la diversidad del lenguaje, de las creencias religiosas, de las prácticas del manejo de la tierra y del agua; en el arte, la alimentación, la estructura social y demás aspectos.

Todo el concepto se sustenta en una idea fundamental: la de un mundo en cambio permanente donde todo incide y, por lo tanto, ninguna de esas variables puede ignorarse.

El futuro de la humanidad depende de la inteligencia, de la voluntad y del sentido común de nuestra especie. Si logramos cambiar la degradación de la biodiversidad por su conservación, habremos alcanzado una gran victoria que nos asegurará un mejor mañana.

Diversidad de especies

Por muchas razones, la especie es la moneda básica de la biología y el centro de buena parte de las investigaciones realizadas por ecólogos y conservacionistas. El número de especies se puede contar en cualquier lugar en que se tomen muestras, en particular si la atención se concentra en organismos conocidos. También es posible estimar este número en una región o un país (aunque el error aumenta con la extensión del territorio).

Esta medida, llamada riqueza de especies, constituye una posible medida de la biodiversidad de un lugar y una base de comparación entre zonas. Es la medida general más inmediata y, en muchos aspectos, más útil de la biodiversidad.



La riqueza de especies define la cantidad de especies presentes en un ambiente.

La abundancia de especies se refiere a la cantidad de individuos de cada especie, a cuántos individuos hay de la misma especie en un ambiente.

La riqueza y la abundancia son atributos de la biodiversidad.

La riqueza de especies varía geográficamente. Las áreas más cálidas tienden a mantener más especies que las más frías y las más húmedas son más ricas que las más secas. Las zonas con menores variaciones estacionales suelen ser más ricas que aquellas con estaciones muy marcadas. Y, por último, las zonas con topografía y clima variados mantienen más especies que las uniformes.

El número o riqueza de especies, aunque es un concepto práctico y sencillo de evaluar, sigue constituyendo una medida incompleta de la diversidad y presenta limitaciones cuando se trata de comparar la diversidad entre lugares, áreas o países.

¿Qué es el Convenio de Biodiversidad?

En el encuentro internacional que se llevó a cabo en la ciudad de Río de Janeiro (Brasil) en 1992, los países intervinientes discutieron una serie de principios básicos para concretarse durante el siglo 21, a fin de garantizar la viabilidad sobre el planeta, corrigiendo los graves deterioros de que el ambiente ha sido víctima lo largo del tiempo por diversos factores, predominantemente de origen antrópico (producidos por el hombre). Para eso se elaboró un cronograma de acciones ordenadas en lo que se llamó la Agenda 21.

De esta Agenda se desprenden tres grandes compromisos con el ambiente: el desafío de la lucha contra la desertificación, el desarrollo sustentable y el Convenio de Biodiversidad, amparado, en Argentina bajo la ley N°24.375.



Gobierno de Mendoza

Los Andes

El Diario

REPSOL
YPF



Otros aspectos de la diversidad de especies

Además de la riqueza de especies y las especies endémicas (propias de una región), una posible medida de la biodiversidad la daría la magnitud de las diferencias entre especies. Una forma de evaluar este aspecto se basa en el contenido informativo del sistema de clasificación o taxonómico.

Las especies similares se agrupan en géneros; los géneros similares, en familias; las familias, en órdenes y así sucesivamente, hasta el nivel más elevado: el reino (Linneo, 1786). Esto puede apreciarse en el siguiente ejemplo:

Reino:	Animal
Phylum:	Cordados
Clase:	Mamíferos
Orden:	Carnívora
Familia:	Cánida
Género:	<i>Pseudalopex</i>
Especie:	<i>Pseudalopex griseus</i>
Nombre vulgar:	Zorro gris

Esta organización taxonómica es un intento de representar las verdaderas relaciones entre organismos, de reflejar la historia de la evolución, pues se considera que las especies agrupadas en un mismo género están más estrechamente relacionadas que las pertenecientes a géneros distintos y lo mismo para los demás niveles taxonómicos.

Ciertos taxones (unidades sistemáticas) superiores tienen miles de especies (o millones, en el caso de los escarabajos, que forman el orden de los coleópteros), mientras que otros sólo tienen una. Las especies muy distintas (clasificadas en familias u órdenes diferentes) contribuyen por definición más a la biodiversidad que las similares (clasificadas dentro de un mismo género).

Por tanto, según esta medida mejorada de la biodiversidad, si hay que elegir entre conservar uno de dos lugares con igual número de especies, sería mejor optar por el que alberga mayor número de especies esencialmente distintas frente al que mantiene

especies más afines. Algunos científicos llevan este argumento más lejos y sugieren que la diversidad se mide mejor a niveles taxonómicos superiores (género o familia, por ejemplo) que a los de especie.

La importancia ecológica de la especie puede ser también considerable, pues algunas que son claves desempeñan una importante función en el mantenimiento de la diversidad de una comunidad de otras especies. En general, los árboles grandes aumentan la biodiversidad local porque proporcionan numerosos recursos naturales para otras especies (aves nidificadoras, epifitos, parásitos, herbívoros que se alimentan de frutos y muchos otros organismos). Pero todavía no hay forma de cuantificar esta clase de función de sostenimiento ni de comparar su magnitud para distintos grupos.

Diversidad genética

Las diferencias entre organismos individuales tienen dos causas:

- . Las variaciones del material genético que todos los organismos poseen, que pasa de generación en generación.
- . Las variaciones debidas a la influencia que el ambiente ejerce sobre cada individuo.

La variación hereditaria es la materia prima de la evolución y la selección natural y, por lo tanto, constituye en última instancia el fundamento de toda la biodiversidad observable actualmente.

Las poblaciones (conjunto de individuos de una misma especie que comparten material genético y dejan descendencia fértil) comparten una reserva de diversidad genética, aunque la herencia de algunas de esas poblaciones puede diferir sustancialmente de la de otras, en especial cuando se trata de poblaciones alejadas de especies muy extendidas.

Si se extinguen poblaciones que albergan una proporción considerable de esta variación genética, aunque persista la especie, la selección natural cuenta con un



diversidad



espectro de variedad genética menor sobre el que actuar y las oportunidades de cambio evolutivo pueden verse relativamente mermadas. Por ejemplo, hay algunas especies argentinas vulnerables, como el ocelote o gatopardo (*Leopardus pardalis*), la ballena franca austral (*Eubalaena australis*) y la liebre mara o patagónica (*Dolichotis patagonum*) entre otros.

La pérdida de diversidad genética dentro de una especie se llama erosión genética, y muchos científicos se muestran cada vez más preocupados por la necesidad de neutralizar este fenómeno.

La diversidad genética es particularmente importante para la productividad y el desarrollo agrícolas. Durante siglos, la agricultura se ha basado en un número reducido de especies vegetales y animales, pero, sobre todo en el caso de las plantas, se ha desarrollado un número extraordinariamente elevado de variedades locales. Esta diversidad de recursos genéticos vegetales tiene en muchos casos ventajas

prácticas reales. Si un agricultor de subsistencia, por ejemplo, planta cierto número de variedades de una especie, quedará en cierto modo asegurado frente al riesgo de perder toda la cosecha, pues es poco común que las condiciones climatológicas adversas o los parásitos afecten por igual a todas ellas.

A medida de que los hábitats naturales se han visto desplazados por otros usos del suelo, con la consiguiente destrucción de formas silvestres de plantas cultivadas que podrían ser necesarias con fines de selección, y mientras los modernos sistemas de cultivo intensivo se han ido concentrando en un número muy reducido de variedades comerciales, se hace más urgente la necesidad de identificar y conservar los recursos genéticos vegetales y animales. Aunque en este ámbito particular es posible localizar y medir aspectos de diversidad genética, no hay forma práctica de responder a la pregunta general de cuál es la diversidad genética presente en una zona determinada, y mucho menos a escala global. Por lo tanto, la pregunta no tiene sentido a este nivel.



Gobierno de Mendoza

Los Andes

El Diario

REPSOL
YPF



Diversidad geográfica

Evaluar la diversidad de ecosistemas (a escala de hábitat o comunidad) sigue siendo un asunto problemático. No hay una forma única de clasificar ecosistemas y hábitats.

Las unidades principales que actualmente se reconocen representan distintas partes de un continuo natural muy variable.

La diversidad de los ecosistemas puede evaluarse en términos de distribución mundial o continental de

tipos de ecosistemas definidos con carácter general. Hay varios esquemas de clasificación mundial, que hacen mayor o menor hincapié en el clima, la vegetación, la biogeografía, la vegetación potencial o la vegetación modificada por el hombre.

Estos esquemas pueden aportar una visión general de la diversidad mundial de tipos de ecosistemas, pero proporcionan relativamente poca información sobre diversidad comparativa dentro de los ecosistemas y entre ellos.

Tipo de diversidad	Característica	Ejemplo
Diversidad de especies	Llamada riqueza de especies, es la medida más usual de la biodiversidad del lugar.	Riqueza de especies en un ecosistema determinado. Por ejemplo, Laguna Llanquihue: aves, peces, reptiles, mamíferos y anfibios.
Diversidad genética	Es la capacidad que tienen las especies de variar sus caracteres fisiológicos y sus formas de adaptación.	Variabilidad de los pinzones, que son distintos en las islas Galápagos con respecto a los de Sudamérica. Tienen diferente adaptación y diferente fisonomía.
Diversidad de los ecosistemas (o geográfica)	Es la distribución mundial o continental de tipos de ecosistemas (variedad en un espacio geográfico de gran escala).	Variabilidad de paisajes y ecosistemas en Sudamérica. Por ejemplo, los diferentes biomas de Argentina.

Especies endémicas

Cualquier área contribuye a la diversidad mundial tanto por el número de especies presentes en ella como por la proporción de especies únicas de esa región. Éstas se llaman endémicas. Se dice que una especie es endémica de una zona determinada "si su área de distribución está enteramente confinada a esa zona".

Así, las islas suelen tener menos especies que las zonas continentales de superficie equivalente, pero también suelen albergar más especies que no se encuentran en ningún otro lugar. En otras palabras, a igualdad de otras circunstancias, tienen menor riqueza de especies pero mayor proporción de especies endémicas.

Evaluar la importancia relativa de estos dos factores y comparar la importancia de la biodiversidad de las áreas isleñas y continentales no es cosa sencilla.

Las áreas ricas en especies endémicas pueden ser lugares de especialización activa o de refugio de especies muy antiguas. Sea cual sea su interés teórico, es importante para la gestión práctica de la biodiversidad identificar estas áreas discretas con proporciones elevadas de endemismos.

Por definición, las especies endémicas de un lugar determinado no se encuentran en ningún otro.

Cuanto menor es el área de endemismo, mayor es el riesgo de que las especies endémicas sufran cambios de población de origen determinista o aleatorio. Aunque todas pueden ser vulnerables a un mismo episodio de modificación del hábitat, por el igual motivo también pueden beneficiarse de una misma medida conservacionista. Es deseable identificar estas oportunidades de emprender acciones de conservación rentables.



Los endemismos pueden definirse también en términos de límites nacionales. Esto tiene una importancia enorme para la conservación de la diversidad biológica porque, casi sin excepción, las acciones de conservación y gestión se aplican y mantienen a escala de política nacional. Esto es así con independencia del origen del asesoramiento científico o el apoyo financiero de las medidas adoptadas.

Problemas de conservación de la biodiversidad

La flora y la fauna de nuestro planeta están amenazadas por el completo dominio que ejerce el ser humano sobre ellas. Ese dominio muchas veces se manifiesta en la caza, la pesca indiscriminada, la destrucción de hábitat, la extinción local de especies (lo que atenta contra la diversidad genética), la cosecha indiscriminada de plantas aromáticas y medicinales, y la tala indiscriminada de bosques, entre otras acciones.

Estos aspectos son observados por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), un acuerdo mundial asumido entre los gobiernos, que tiene por finalidad velar porque el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia.

La amplia información disponible actualmente sobre el peligro de extinción de muchas especies simbólicas, como el tigre y el elefante, podría hacer pensar que la necesidad de una convención semejante era evidente. No obstante, en el momento en que se esbozaron por primera vez las ideas de la CITES, en el decenio de 1960, el debate internacional sobre la reglamentación del comercio de vida silvestre en favor de la conservación era algo relativamente novedoso. Con el tiempo, la necesidad de la CITES se hizo indudable.

Se estima que el comercio internacional de vida silvestre se eleva anualmente a miles de millones de dólares y afecta a cientos de millones de especímenes de animales y plantas. El comercio es muy diverso, y abarca desde animales y plantas vivas hasta una vasta gama de productos de vida silvestre derivados de aquéllos, como los alimenticios, los artículos de cuero de animales exóticos, los instrumentos musicales fabricados con madera, la madera, los artículos de recuerdo para los turistas y las medicinas. Los niveles de explotación de algunos animales y plantas son elevados y su comercio, junto con otros factores, como la destrucción del hábitat, es capaz de mermar considerablemente sus poblaciones e incluso hacer que algunas especies estén al borde de la extinción.

Muchas de las especies objeto de comercio no están en peligro, pero la existencia de un acuerdo encaminado a garantizar la sustentabilidad del comercio es esencial con miras a preservar esos recursos para las generaciones venideras.

Habida cuenta de que el comercio de animales y plantas silvestres sobrepasa las fronteras entre los países, su reglamentación requiere la cooperación internacional a fin de proteger de la explotación excesiva a ciertas especies.

La CITES se concibió en el marco de ese espíritu de cooperación. Hoy en día les brinda diverso grado de protección a más de 30.000 especies de animales y plantas, sea que los mismos comercialicen como especímenes vivos o como abrigos de piel y hierbas disecadas.

La CITES se redactó como resultado de una resolución aprobada en una reunión de los miembros de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) celebrada en 1963. El texto de la Convención fue finalmente acordado en un encuentro de representantes de 80 países celebrado en Washington DC, Estados Unidos, el 3 de marzo de 1973, y entró en vigor el 1 de julio de 1975.

La CITES es un acuerdo internacional al que los estados (países) se adhieren voluntariamente. Los estados que se han adherido a la Convención se conocen como "partes". Aunque la CITES es jurídicamente vinculante para las partes (en otras palabras, tienen que aplicar la Convención), no por ello suplanta a las legislaciones nacionales. Al contrario, ofrece un marco que debe ser respetado por cada una de las partes, las cuales han de promulgar su propia legislación nacional para garantizar que la CITES se aplica a escala nacional. Durante años, la CITES ha sido uno de los acuerdos ambientales que ha contado con el mayor número de miembros, que se eleva ahora a 169.

Alrededor de 5.000 especies de animales y 28.000 especies de plantas están amparadas por la CITES contra la explotación excesiva debido al comercio internacional, y están incluidas en los tres apéndices de la CITES. Las especies se agrupan en los apéndices según el grado de amenaza debido al comercio internacional. En ocasiones se incluyen grupos enteros, como los primates, cetáceos (ballenas, delfines y marsopas), tortugas marinas, loros, corales, cactus y orquídeas. En otros casos sólo se incluye una subespecie o una población geográficamente aislada de una especie, como la población de un país.

Para realizar denuncias de tráfico ilegal de especies hay que dirigirse al Departamento de Fauna o al Departamento de Flora Nativa de la Dirección de Recursos Naturales Renovables (dependiente de la Subsecretaría de Medio Ambiente del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas del Gobierno de Mendoza), a los teléfonos 4257065 y 4252090, o al correo electrónico drnr@mendoza.gov.ar.



Gobierno de Mendoza

Los Andes

El Diario

REPSOL
YPF



Marco legal

Durante mucho tiempo, los países integraron sus esfuerzos para establecer mecanismos internacionales a fin de proteger algunas especies de fauna. Ejemplos de ello son el Convenio para la Conservación de la Vicuña (leyes N°19.282 y N°23.582), la Convención Internacional para la Reglamentación de la Caza de la Ballena (decretos N°3.162/46 y N°281/56) y, desde otro punto de vista, la Convención para la Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres (ley N°23.918).

La protección integrada también aparece en las relaciones internacionales. Así, en 1940, en Washington se firmó la Convención para la Preservación de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América. A su vez, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, firmada en Washington en 1973 y ratificada en 1980 por la ley N°22.344, busca controlar el tráfico de especies silvestres amenazadas de extinción y sus productos.

Pero fue sólo en 1992, en Río de Janeiro, cuando se elaboró el convenio internacional que adopta un verdadero enfoque sistemático y no sectorial sobre la conservación de la biodiversidad: la Convención de Protección de la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas. Esta convención es el primer intento de la comunidad internacional de promover la conservación de la biodiversidad por sí misma y constituye un acuerdo marco que deja en responsabilidad de los distintos estados intervinientes la elaboración e implementación de una política sobre el tema.

Unos años más tarde, a través del decreto nacional N°1.347/97 se dispuso crear la Comisión Nacional Asesora para la Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica, que funciona en el ámbito de la Secretaría de Recursos Naturales



y Desarrollo Sustentable de la Nación, que se convierte así en el órgano nacional de aplicación de la ley N°24.375.

En la ley provincial N°5.961 sancionada en 1992, denominada Ley General del Ambiente en el ámbito de Mendoza, se declara de interés provincial la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente. Estos conceptos implican a llevar implícita la conservación de la biodiversidad.

Asimismo, el Poder Ejecutivo provincial y los municipios garantizarán la ejecución de una política ambiental que observe los principios de uso y aprovechamiento racional del ambiente y de los recursos naturales, a fin de no provocar consecuencias que impliquen un daño sobre el medio y para las generaciones presentes y futuras (dentro del concepto de desarrollo sustentable).

Por otra parte, el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) trabaja para avanzar en la promulgación de una ley nacional sobre diversidad biológica y en la construcción democrática de una política ambiental nacional, donde la protección y conservación de la biodiversidad y los humedales se conviertan en política de Estado.



Ecorregiones de Argentina

Un concepto muy difundido en los últimos tiempos es el de "ecorregión". Lo hemos encontrado más apropiado para un abordaje desde la educación ambiental, ya que se sustenta en características ecológicas regionales, sobre la base de la ecología y el paisaje.

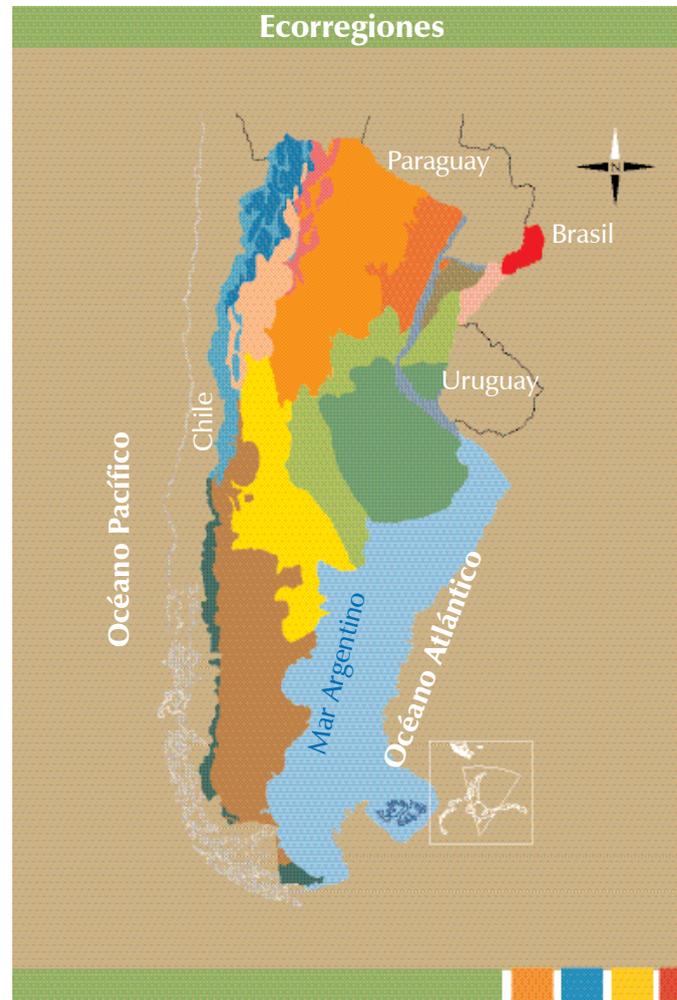
Dentro del extenso territorio de la República Argentina pueden reconocerse, según algunos estudios, unas 18 unidades naturales o ecorregiones. Para realizar estas divisiones, que dan origen a distintos mapas "biogeográficos" o "ecológicos", la base fundamental ha sido la fitogeografía.

Sobre este tema se han llevado a cabo múltiples talleres con diferentes expertos en las distintas ciencias, tanto de la actividad privada como de la Nación y las provincias. De la elaboración conjunta realizada por la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, la Administración de Parques Nacionales y representantes provinciales, tanto públicos como privados, extraemos una definición de ecorregión que es muy completa: "Ecorregión es un territorio geográficamente definido en el que dominan determinadas condiciones geomorfológicas y climáticas relativamente uniformes o recurrentes, caracterizado por una fisonomía vegetal de comunidades naturales y seminaturales que comparten un grupo considerable de especies dominantes, una dinámica y condiciones ecológicas generales, y cuyas interacciones son indispensables para su persistencia a largo plazo".

Integraremos para nuestra investigación el mapa de las unidades naturales de la Argentina de la Administración de Parques Nacionales, que corresponde al nuevo Marco Biogeográfico Nacional, y el de Ecorregiones de la Argentina de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable de la Nación. Agregamos otros nombres por los que son conocidas las mismas regiones.

Referencias de Ecorregiones

1. Altos Andes
2. Puna
3. Monte de Sierras y Bolsones
4. Selva de las Yungas
5. Chaco Seco
6. Chaco Húmedo
7. Selva Paranaense
8. Esteros del Iberá
9. Campos y Malezales
10. Delta e Islas del Paraná
11. Espiral
12. Pampa
13. Monte de Llanuras y Mesetas
14. Estepa Patagónica
15. Bosques Patagónicos
16. Islas del Atlántico Sur
17. Mar Argentino
18. Antártida



Gobierno de Mendoza

Los Andes
El Diario

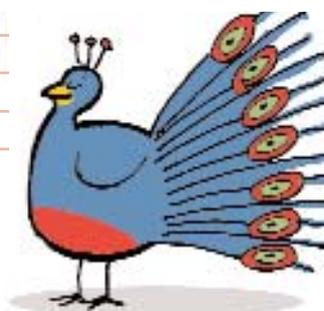


3. Enumera qué tipos de diversidad biológica conoces.

4. Enuncia acciones a favor de la biodiversidad que, de acuerdo con tu situación, creas posibles de llevar a cabo individualmente o en grupo.

1. Te proponemos que indiques, de acuerdo con la división política de nuestro país, qué provincias están incluidas en cada una de las distintas ecorregiones, de mayor a menor ocupación.

Región	Provincias incluidas	Región	Provincias incluidas
1		10	
2		11	
3		12	
4		13	
5		14	
6		15	
7		16	
8		17	
9		18	



2. ¿Qué es la CITES?

Bibliografía de consulta

- . *Biología*. Curtis, H. y Barnes, S. Ed. Panamericana. Buenos Aires (1993).
- . *Principios de genética*. R. H. Tamarin. Reverté (1996).
- . *La teoría de la evolución*. Ayala, F. J. Ediciones Temas de Hoy. Madrid (1994).
- . *Ecología: individuos, poblaciones y comunidades*. Begon, M.; Harper, J. L. y Townsend, C. R. Blackwell Scientific Publications. Oxford (1993).
- . *Community Ecology*. Diamond, J. M. y Case, T. J. Harper and Row. Nueva York. 1986.
- . *¿Qué es la vida?* Joel de Rosnay. Ed. Salvat. España (1993).
- . *Estrategia global para la biodiversidad*. WRI, UICN y PNUMA, en consulta con FAO y UNESCO (1992).



Glosario

Biotecnología	Toda aplicación de tecnología que utilice sistemas biológicos y organismos vivos, o sus derivados, para crear o modificar productos o procesos destinados a usos específicos.
Condiciones in situ	Son las condiciones en que existen recursos genéticos dentro de ecosistemas y hábitats naturales. En el caso de las especies domesticadas o cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.
Conservación ex situ	Es la conservación de componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales.
Conservación in situ	Es la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales, y el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales. En el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.
Diversidad biológica	Variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos, y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte. Comprende la diversidad, dentro de cada especie, entre esas especies y los ecosistemas.
Ecosistema	Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente, que interactúan como una unidad funcional.
Especie domesticada o cultivada	Especie en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.
Hábitat	Lugar o tipo de ambiente en que existe naturalmente un organismo o una población.
Material genético	Es todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia.
País de origen de recursos genéticos	País que posee esos recursos genéticos en condiciones in situ.
País que aporta recursos genéticos	País que suministra recursos genéticos obtenidos de fuentes in situ, incluidas las que pueden tener o no su origen en el país.
Recursos biológicos	Son los recursos genéticos, los organismos o parte de ellos, las poblaciones o cualquier otro tipo de componente biótico de los ecosistemas con valor o utilidad real o potencial para la humanidad.
Recursos genéticos	Material genético de valor real o potencial.
Utilización sostenible	Uso de componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasionen la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones actuales y futuras.

Los Andes

El Diario

REPSOL
YPF



Gobierno de Mendoza
Ministerio de Ambiente y Obras Públicas
Subsecretaría de Medio Ambiente
Programa Provincial de Educación Ambiental



Gobierno de la Provincia de Mendoza
Autoridades

Gobernador

Ing. Julio César Cleto Cobos

Ministro de Ambiente y Obras Públicas

Ing. Francisco Morandini

Subsecretario de Medio Ambiente

Ing. Gustavo Morgani

Directora General de Escuelas

Prof. Emma Cunietti

Coord. Programa Provincial de Educación Ambiental

Gustavo Blanc

Equipo Técnico-Pedagógico

Rubén A. Yonzo

Sergio Martínez

Comunicación y Diseño

Gabriel Espejo

Andrea Ginestar

Patricia Calivares

Cristina Pizarro

Verónica Tirado

Lorena Souto

Cristian Vásquez

Colaboración en este número

Oscar Ongay

Mariano Bourguet

Ximena Erice

Colaboración fotográfica

Guillermo Ferraris

Diego Martí

Revisión técnica

Gabriela Lúquez

Alejandro Drovandi

Dibujos

Chanti

Organismos dependientes de la Subsecretaría de Medio Ambiente

Dirección de Ordenamiento Ambiental y Desarrollo Urbano (DOADU)

Dirección de Recursos Naturales Renovables (DRNR)

Dirección de Saneamiento y Control Ambiental (DSCA)

Unidad de Evaluaciones Ambientales y Proyectos Especiales (UEA)

www.ambiente.mendoza.gov.ar
educacionambiental@mendoza.gov.ar
Teléfonos 4492871/2867