



"El sí de la familia marianista"

GUÍA DE APRENDIZAJE N° 2
CÉLULA, GENOMA Y ORGANISMO (4° MEDIO ELECTIVO)

UNIDAD 0: LA BIODIVERSIDAD Y SU DISMINUCION

NOMBRE : CURSO:

OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE:	Explican el consumo humano de recursos naturales lleva a un aumento de desechos, relacionándolos con el concepto de desarrollo sustentable.
TEMA DEL TRABAJO:	Biodiversidad Biodiversidad en Chile ¿Cómo ha disminuido la biodiversidad?
ACTIVIDADES DE APLICACIÓN:	Breve investigación sobre la biodiversidad en Chile Análisis y comparación de gráficos
MECANISMO DE EVALUACIÓN AL REGRESAR A CLASES:	Retroalimentación y revisión de actividades (cuaderno) Aplicación de guía individual evaluada durante la clase.

• **INSTRUCCIONES GENERALES:**

1. Lee la siguiente guía de forma consiente y atentamente
2. Identifica (subraya o destaca) aquellos términos que no comprendas, anótalos en tu cuaderno y busca su definición, ya sea en un diccionario o internet.
3. Desarrolla las actividades en tu cuaderno, no es necesario imprimir la guía, por lo tanto, puedes anotar solo el título de la guía y la respuesta. Procura ser ordenado en este procedimiento.
4. Las actividades serán revisadas a regresar a clases.

• **DESARROLLO:**

La biodiversidad comprende el número de especies en un área determinada, existen tres niveles:

- Biodiversidad genética: variación de genes dentro de una población.
- Biodiversidad taxonómica: cantidad de especies y número de individuos en cada una de estas.
- Biodiversidad ecológica: compuesta por los diversos ecosistemas que forman la biosfera con un flujo de materia y energía.

La biodiversidad es responsable de garantizar el equilibrio de los ecosistemas del todo el mundo, y la especie humana depende de ella para sobrevivir. La biodiversidad puede entregarnos beneficios directos (alimentos, materias primas y recursos) o beneficios indirectos (control de erosión, purificación y almacenamiento de agua, polinización, dispersión de la semilla, entre otros).

FACTORES QUE DETERMINAN LA BIODIVERSIDAD:

La biodiversidad está determinada por factores bióticos y abióticos. Entre los factores bióticos podemos encontrar:

- Especies dominantes: son especies que poseen las condiciones para utilizar y apropiarse de una gran cantidad de los recursos disponibles en una comunidad (su alimentación es muy variada o pueden vivir en distintos hábitats, por ejemplo) desplazando o eliminando a otras especies. De esta forma, la biodiversidad de comunidades que poseen una o más especies dominantes es reducida.



- Disponibilidad de nichos ecológicos: la diversidad de especies es mayor en comunidades que poseen un número mayor de potenciales nichos ecológicos. Por ejemplo, los bosques poseen una vegetación variada que puede formar parte del nicho ecológico de distintas especies de aves que la utilizarían como alimento o refugio y, por lo tanto, su biodiversidad sería mayor que la de un desierto.

De manera general, el clima y el relieve son los principales factores abióticos que influyen en la biodiversidad. Por lo tanto, si estos factores varían en distintas regiones, es posible que la diversidad de especies presente en dichas regiones también sea diferente. Algunas condiciones que determinan la biodiversidad son:

- Latitud: en general, la diversidad de especies es mayor en regiones más cercanas al ecuador (menor altitud), lugares donde la radiación solar es mayor, el clima es más cálido y las condiciones ambientales son más estables y predecibles en el tiempo. Las zonas alejadas del ecuador (mayor latitud) reciben menor cantidad de energía solar y tienen un clima más frío e inhóspito con mayor variabilidad ambiental, y en algunas zonas, como aquellas cercanas a las regiones polares, con gran homogeneidad del paisaje. Es así como las regiones ecuatoriales poseen alrededor de 45.000 especies de plantas y cerca de 1.300 especies de aves, mientras que en las regiones septentrionales el número total de estas especies es aproximadamente la mitad.
- Aislamiento geográfico: las zonas aisladas geográficamente presentan un número de especies menor que en regiones con características ambientales similares pero que se encuentran aisladas. Por ejemplo, en las islas, la riqueza específica es menor que en una región con características ambientales parecidas pero que se encuentra en el continente.

ENDEMISMO

El aislamiento geográfico permite explicar la presencia de muchas especies endémicas (especies que además de ser propias de un lugar determinado, nativas, se encuentran solo en ese ecosistema, región o país).

Chile es reconocido internacionalmente como un área con altos niveles de endemismo, es decir, con muchas especies presentes solo en territorio chileno. El desierto en el norte, los hielos antárticos en el sur, el océano en el oeste y la cordillera de los Andes al este, constituyen barreras para la dispersión natural de muchas especies. Estas características del relieve, asociadas a las condiciones climáticas, crean una situación de aislamiento geográfico en gran parte de nuestro país, lo cual limita las posibilidades de intercambio de especies animales y vegetales con otras áreas de Sudamérica.

BIODIVERSIDAD EN CHILE

La riqueza de nuestro país (plantas y animales, sin considerar las especies marinas) se ha estimado en unas 29.000 especies, de las cuales 6.333 serían endémicas. Sin embargo, se cree que estas cifras serían muy inferiores a las especies que realmente habitan en el territorio chileno.

- Flora:

En el extremo norte la vegetación está compuesta principalmente por hierbas anuales, cactáceas y arbustos. Por ejemplo, en la región desértica interior encontramos al **tamarugo** que se desarrolla gracias a aguas subterráneas de baja profundidad. En el altiplano, entre los 1.700 y 3.000 metros de altura, se distribuye el **cactus candelabro** y sobre los 4.000 metros la **llareta**. En el Norte Chico, gracias a las precipitaciones ocasionales, permite el desarrollo de herbáceas que florecen cuando las condiciones de



humedad son adecuadas, formando el desierto florido. Desde la IV región hasta latitudes cercanas a Santiago, la vegetación está formada por **espinos, chaguales y quiscos**, entre otros.

En la ladera de la Cordillera de los Andes y de la Costa, entre la V región de Valparaíso y la VII región del Maule, está el bosque esclerófilo, compuesto principalmente por **boldo, quillay, litre, peumo y la palma chilena**. Desde el sur de la región del Maule hasta el norte de la región de la Araucanía se extiende el bosque de **robles**, representado por la especie *Nothofagus*.

Desde la Araucanía hasta la región de los Lagos se distribuye el bosque valdiviano formado por especies como el **avellano** y el **coigüe**. En el extremo más austral, la vegetación está compuesta por bosques formados por coníferas como **alerces, ciprés de las Guatecas**, matorrales bajos y pastos; hacia el este, estepa patagónica que se caracteriza por vegetación arbustiva formada por el **corión**, por ejemplo.

- Fauna:

La fauna chilena se caracteriza por estar adaptada a diversos ecosistemas muy variados y frágiles, además, algunos de los animales que habitan nuestro país presentan un alto grado de endemismo.

En Chile existen especies que se distribuyen a lo largo de todo el país a pesar de que varíen las condiciones climáticas de las distintas regiones que habitan, este es el caso del **zorro culpeo**, el **guanaco**, la **vizcacha** y el **flamenco chileno**, el **puma** y el **pingüino de Humboldt**.

Existen otras especies nativas que habitan regiones extensas, pero no todo el territorio nacional, estas son: la **iguana chilena**, la **rana chilena**, el **cisne del cuello negro**, el **caiquén**, el **loro trichahue** y el **quirquincho**.

Otras especies que habitan nuestro territorio son: aves **parinas**, la **tagua gigante**, la **tagua cornuda**, la **vicuña**, el **zorro de Chiloé o de Darwin** y el **huemul**.

Disminución de la Biodiversidad

Las extinciones masivas de especies son procesos que han ocurrido en la naturaleza a lo largo de distintos periodos geológicos; sin embargo, desde hace bastante tiempo el deterioro ambiental producto de la actividad humana ha sido uno de los principales factores que ha causado la desaparición de especies, y, por lo tanto, la disminución de la biodiversidad tanto en nuestro país como en el mundo entero. Algunas de las perturbaciones producidas por el ser humano son:

- Aumento en las áreas urbanas e industriales: como zonas residenciales, industriales y comerciales alteran el entorno natural, y los seres vivos deben desplazarse buscando ambientes naturales no intervenidos.
- Contaminación del ambiente: la contaminación de ríos, exceso de basura o alta emisión de gases contaminantes a la atmósfera contribuye a aumentar el deterioro ambiental perjudicando el entorno natural y alterando la biodiversidad.
- Deforestación: la tala y los incendios perjudican la biodiversidad. Los incendios forestales terminan con la vida vegetal y con la vida animal asociada a estos, por ejemplo, la pérdida de árboles maduros implica la reducción de poblaciones de insectos especialistas en vivir bajo la corteza de árboles.
- Erosión del suelo: es la degradación del suelo producto, principalmente, de la expansión urbana, la sobreutilización de los recursos vegetales y la deforestación.
- Introducción de especies: las especies exóticas o introducidas son todas las especies presentes en una región que no han evolucionado en esa zona o no han llegado por un mecanismo natural de dispersión. Estas especies no solo modifican el paisaje, si no que afectan la biodiversidad ya que compiten con especies nativas, por ejemplo, el eucalipto, pino insigne, castor, jabalí, entre otros.

Actividad: contesta en tu cuaderno.

1. Presenta ejemplos de la importancia que tiene la biodiversidad en los siguientes ámbitos:
 - a. Económico.
 - b. Ecológico.
 - c. Cultural.

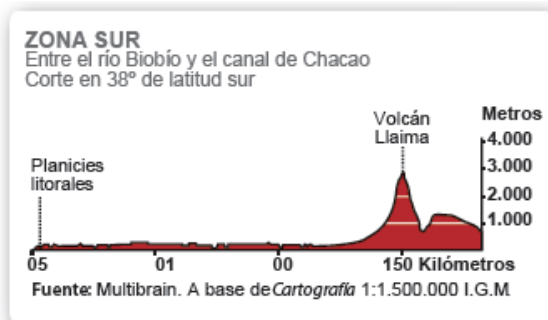
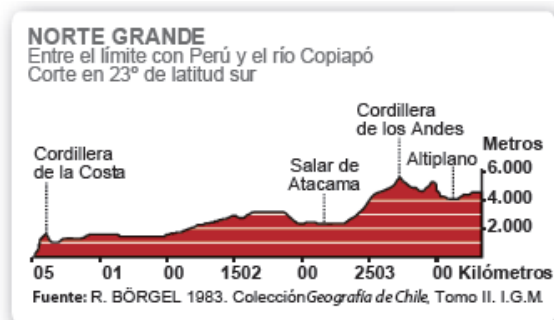
2. Investiga que efectos sobre la flora y fauna provocan las siguientes especies introducidas.

Especie	Efecto en flora y fauna
Eucaliptus	
Pino insigne	
Mirlo	
Gorrión	
Jabalí	
Castor	
Rata noruega (guaren)	
Liebre y conejo	

3. Investiga las siguientes especies e indica en que categoría están (extinta, en peligro de extinción, vulnerable, rara o fuera de peligro). Además, indica el nombre científico de cada especie.

- | | | |
|-----------------|----------------|-------------------------|
| - Loro tricahue | - Puma | - Guanaco |
| - Rana chilena | - Zorro culpeo | - Cisne de cuello negro |
| - Quirquincho | - Vizcacha | - Zorro de Darwin |
| - Caiquén | - Huemul | - Flamenco chileno |

4. Observa las ilustraciones del perfil transversal de Chile y explica cómo ha influido la geografía de nuestro territorio en la diversidad y endemismo de las especies que lo habitan.



(Fuente: R. Börgel 1983. Colección *Geografía de Chile*, Tomo II. I.G.M.)