

8° básico Ciencias naturales :

Descargar textos y cuaderno de actividades en el siguiente link:

Texto estudiante:

https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145405_recurso_pdf.pdf

Cuadernillo ejercicios:

https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145406_recurso_pdf.pdf

Objetivo: Examinar los resultados de una investigación

Actividad:

Desarrollar actividad 3, pgs. 20 y 21 de tu cuadernillo de actividades. Lo puedes descargar del segundo link mencionado arriba. La actividad la puedes desarrollar en el mismo cuadernillo, o bien en tu cuaderno si se te quedo en el colegio.

1° medio Biología:

Descargar texto escolar del siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1md4vvU9oKJO2wMD-OT8bMfxT0QrInl8D>

Objetivo: comprender qué es la Biodiversidad

Actividad:

- Lectura texto, pg. 16 y 17.
- Responde en tu cuaderno, no olvides escribir fecha y objetivo:
 1. ¿Cómo se definía la Biodiversidad inicialmente?
 2. ¿Qué aspectos más complejos abarca hoy la Biodiversidad?
 3. Describe cada uno de los aspectos que mencionaste en la respuesta anterior.
 4. ¿En que se inspiraron las explicaciones no científicas al origen de la Biodiversidad, como el creacionismo?
 5. ¿Qué es un Naturalista? ¿Cuál fue su aporte en cuanto al estudio de la Biodiversidad?
 6. ¿Qué plantea el fijismo sobre la Biodiversidad?
 7. ¿Qué hallazgos pusieron en crisis el Fijismo?
 8. ¿Qué plantea el Transformismo sobre el origen de los seres vivos? ¿Cómo explica la Biodiversidad?
 9. ¿Qué ideas ponen en crisis al Transformismo?
 10. ¿En qué consiste el Evolucionismo, como planteamiento científico?

2° medio biología:

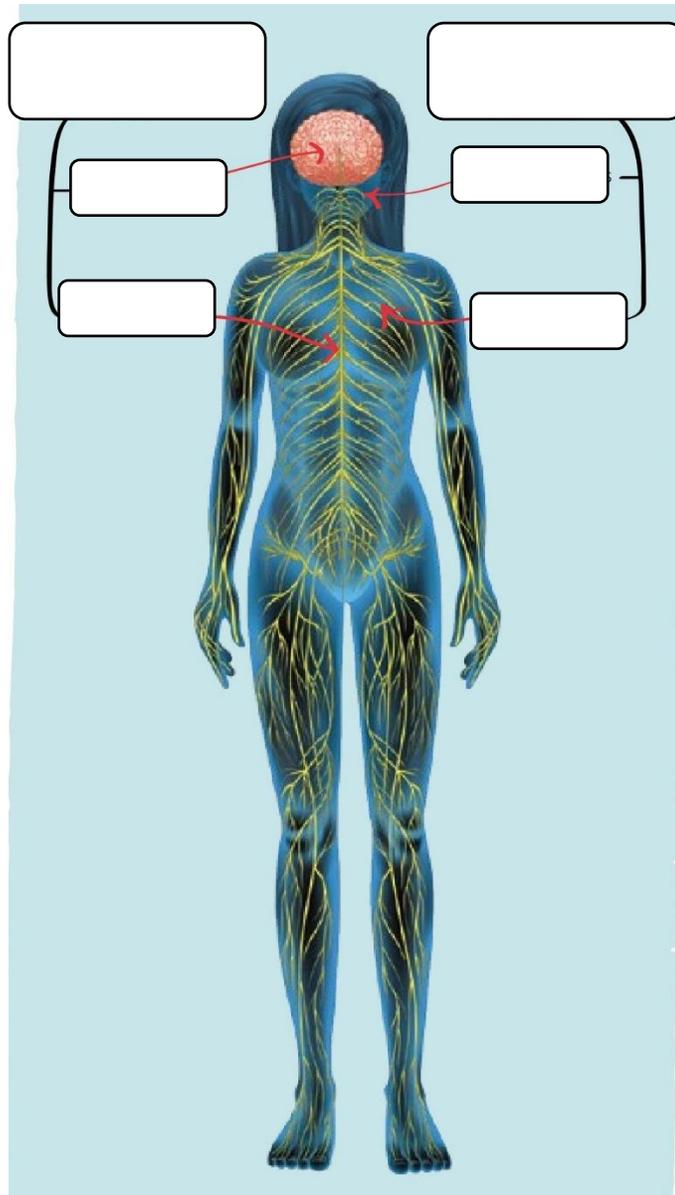
Descargar texto escolar en el siguiente link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1r43FEmE7k0UH3JSPXHUONfM-WFXIBI9g>

Objetivo: Conocer estructura y función general del Sistema nervioso

Actividad:

- I. Lectura del texto, pg. 26
- II. Responde en tu cuaderno, no olvides escribir fecha y objetivo:
 1. ¿Cuál sería un ejemplo de respuesta o reacción?
 2. ¿De qué está encargado nuestro Sistema Nervioso?
 3. ¿Cuáles son las tres funciones del sistema nervioso? Descríbelas.
 4. ¿Cómo está formado el sistema nervioso?
 5. ¿Cómo se ha dividido el sistema nervioso?
- III. Completa los nombres de los componentes del SISTEMA NERVIOSO en la siguiente figura, luego pinta sobre la imagen los elemento anatómicos den S. N. Central (SNC) de color rojo y los del S.N. Periférico (SNP) de color azul. Recorta y pégala en tu cuaderno.



3° medio Cs. Ciudadanía:

Nutrición, transgénicos, plaguicidas

Objetivo: Que los estudiantes comprendan la relación que se establece entre la producción de alimentos transgénicos con el uso de plaguicidas, y su influencia en la salud humana.

Actividad:

I. A modo de introducción, los estudiantes observan el video (disponible en el siguiente link: <https://www.chilebio.cl/multimedia/>), y responden en sus cuadernos:

1. ¿Qué son los transgénicos?
2. ¿Cómo se hacen?
3. ¿Son seguros? Fundamenta.

II. Luego de analizar la siguiente infografía, buscan información relacionada con la producción de alimentos transgénicos a nivel nacional e internacional y responden :

1. ¿Cuáles son los alimentos transgénicos de mayor producción a nivel local y global? 2. ¿Qué características de los alimentos pueden ser mejoradas a partir de las aplicaciones biotecnológicas en transgenia?
3. ¿Cómo llega un alimento transgénico al mercado?
4. ¿Qué beneficios y limitaciones presentan los productos transgénicos?
5. ¿A partir de qué métodos o técnicas biotecnológicas se obtienen los alimentos transgénicos?
6. ¿Cuáles son los mitos y verdades acerca de los productos transgénicos?
7. ¿Qué relación se establece entre el uso de plaguicidas y la obtención de transgénicos?
8. ¿Qué regulación existe actualmente en relación con la producción y distribución de productos transgénicos a nivel local y global?
9. ¿Qué implicancias éticas, sociales, económicas y ambientales surgen de la producción de alimentos transgénicos a nivel nacional e internacional?
10. ¿La infografía es una fuente válida y confiable?, ¿Por qué?

ASPECTOS DESTACADOS DE LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS EN 2015



18 MILLONES DE AGRICULTORES
EN **28** PAÍSES



179,7 MILLONES DE HECTÁREAS DE CULTIVOS TRANSGÉNICOS



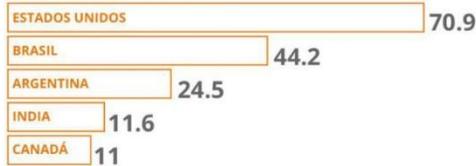
La tecnología agrícola más adoptada de cultivo de los últimos tiempos

2 MIL MILLONES DE HECTÁREAS DE CULTIVOS TRANSGÉNICOS plantadas en 28 países desde 1996 a la fecha

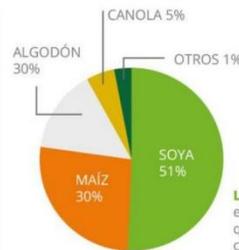
PAÍSES PRODUCTORES DE CULTIVOS TRANSGÉNICOS

20 EN DESARROLLO **8** DESARROLLADOS

LOS 5 PRIMEROS PAÍSES PRODUCTORES DE CULTIVOS TRANSGÉNICOS (área en millones de hectáreas)



PRINCIPALES CULTIVOS BIOTECNOLÓGICOS



Tolerancia a los herbicidas **53%**
Caracteres apilados **33%**
Resistencia a los insectos **14%**

LA TOLERANCIA A LOS HERBICIDAS es el mayor rasgo dominante que se aplica en la soya, maíz, canola, algodón, remolacha azucarera y la alfalfa.

CONTRIBUCIÓN DE LOS CULTIVOS BIOTECNOLÓGICOS EN MATERIAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA, SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO.



AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS
ALIMENTOS MÁS ASEQUIBLES
SE REDUCEN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

CONSERVAN LA BIODIVERSIDAD
YA QUE PREVIENEN LA DEFORESTACIÓN



REDUCEN LA HUELLA ECOLÓGICA PRODUCIDA POR LA AGRICULTURA
REDUCEN EL USO DE INSUMOS AGRÍCOLAS
POR LO QUE SE DISMINUYEN LAS EMISIONES DE CO2

AYUDAN A MITIGAR LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
REDUCEN LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

GENERAN AHORRO EN EL USO DE COMBUSTIBLE DE ORIGEN FÓSIL



CONTRIBUYEN A LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA

MEJORAN LAS CONDICIONES DE VIDA A TRAVÉS DE MAYORES RENDIMIENTOS

AYUDAN A QUE LOS AGRICULTORES OBTENGAN MEJORES INGRESOS



El **ALGODÓN TRANSGÉNICO** ha contribuido significativamente a mejorar los ingresos de **16,5 millones** de agricultores y sus familias, en países como: India, China, Pakistán, Brasil, Argentina, Burkina Faso, Birmania, México, Sudán, Paraguay y Sudáfrica.

4° medio Cs. Ciudadanía:

Estamos matando el planeta. ¡Sin biodiversidad y agua, se acabó la fiesta!

Objetivo: Que los estudiantes se sensibilicen respecto del cambio climático y sus efectos en la naturaleza y en la sociedad.

Actividad:

I. Vea algún documental sobre el cambio climático como “Before the flood” de la National Geographic disponible en español en YouTube, y también sobre el Antropoceno.

II. Los estudiantes observan y escuchan el discurso de Leonardo Di Caprio en la ONU o de Greta Thunberg en la COP24 sobre cambio climático, ambos disponibles en YouTube, respondiendo posteriormente algunas preguntas.

1. ¿Qué sentimientos y pensamientos te evoca el discurso escuchado?

2. ¿Te sientes responsable por los efectos del cambio climático?

3. ¿En qué se relacionan el cambio climático y el Antropoceno?

4. ¿Por qué todo continúa normal en la sociedad, siendo que nos encontramos frente a una emergencia planetaria, tal y como lo indican diversos reportes?

III. Los estudiantes analizan la pérdida de especies en el planeta (especialmente de nuestro país) producto del cambio climático, mediante la lectura de textos como los siguientes:

Texto 1

Se informa del estado, las tendencias y amenazas de la biodiversidad, así como del impacto sobre los servicios ecosistémicos. La biodiversidad de nuestro país se caracteriza por un relativo alto endemismo de especies (25%) en ecosistemas diversos y de escaso tamaño, que albergan alrededor de 30.000 especies. La zona centro y sur de Chile es considerada como uno de los 35 hotspots mundiales de biodiversidad y clasificada también como una de las más amenazadas por la iniciativa Global 200 de WWF y el Banco Mundial. Chile cuenta con ecosistemas que proveen importantes servicios ecosistémicos. En la zona sur, los bosques valdivianos representan una importante fuente de provisión de agua y de captura de carbono; el gran ecosistema marino de la corriente de Humboldt, por su parte, provee alta productividad a las costas de nuestro país y los ecosistemas mediterráneos son de gran relevancia por los servicios que prestan para el desarrollo de la industria agrícola. Las áreas protegidas, por su parte, también representan una fuente importante de valor económico, aportando aproximadamente entre USD2.000 a USD2.400 millones al año como mínimo en servicios. Chile basa su economía en la explotación de recursos naturales y, sin considerar el sector minero, que aporta con un 12% al PIB del país y un 60% de las exportaciones totales, los sectores que dependen directamente de la provisión de recursos naturales renovables, tales como el sector forestal, pesquero, agrícola y el sector turístico, dan cuenta del 9,7% de nuestro PIB3, y generan al menos 1 millón de empleos directos.

Los ecosistemas terrestres de Chile han experimentado una importante superficie de pérdida de bosque nativo, lo que ha sido especialmente evidenciado en la zona central, llegando a

experimentar tasas de pérdida entre un 3,5% y 4,5% al año. Por otro lado, en los últimos 20 años (1992 y 2012), se ha identificado ecosistemas que han perdido alrededor de un 26% de su superficie dentro de este período, los cuales se ubican en la zona costera de la VII Región del Maule y la VIII Región del Biobío, así como pérdidas un 10 a un 20% registradas en otros 11 ecosistemas de la zona central del país en los últimos 20 años, principalmente debido al establecimiento de nuevas plantaciones forestales en dichas zonas. Los ecosistemas antrópicos, por su parte, han incrementado a un 12% del territorio su superficie. En el ámbito marino, no existe conocimiento suficiente que permita dar cuenta de la pérdida y/o alteración de los ecosistemas marinos y costeros ni las especies que los componen; tampoco existe una clasificación oficial que permita una adecuada planificación y gestión en torno a estos ecosistemas. El Índice de Salud General de los Océanos, estudio realizado a nivel global, señala que la biodiversidad marina de Chile y su estado de conservación se encuentra en un nivel “bueno” de conservación, no asimismo en cuanto con la provisión de alimento por las pesquerías y la acuicultura, lo cual da cuenta de la sobreexplotación que enfrentan

nuestras especies hidrobiológicas. Las islas oceánicas, a su vez, enfrentan serios problemas de conservación por la introducción de especies exóticas invasoras, la ausencia de una gestión territorial integral y el manejo sustentable de sus recursos, entre otros aspectos. En los ecosistemas acuáticos continentales, por su parte, la ausencia de datos, de información sistematizada y el monitoreo de estos ecosistemas, también impide contar con un completo panorama del estado de sus componentes. De todas maneras, en forma general, la información disponible indicaría que la condición ecológica es mejor hacia el sur de Chile y que empeora hacia la zona centro –en el caso de ríos y lagos– y hacia la zona norte del país, en el caso de los humedales costeros, producto de la extracción de agua realizada por los sectores minero y agrícola, principalmente. En el caso de las especies, si bien se ha ampliado el conocimiento de la biodiversidad de especies en Chile, existe un considerable desconocimiento de la biota presente, siendo los invertebrados y los peces los grupos menos conocidos. De las especies descritas, los anfibios es el grupo que se encuentran más amenazado, seguido de los mamíferos y los reptiles. De todas maneras, se destaca el desafío de avanzar en la clasificación de las especies ya descritas que no han sido clasificadas, lo cual otorgaría un mayor grado de certeza de la real amenaza que presentan ciertos grupos taxonómicos. En el ámbito genético, no se dispone de estimaciones en el ámbito nacional de la pérdida de diversidad genética en el tiempo ni de series históricas que permitan un diagnóstico sobre su estado. Pese a ello, se han desarrollado iniciativas para incrementar el conocimiento en diversidad genética y para su conservación. (Fuente: Extracto Quinto informe nacional de Biodiversidad de Chile | Convenio sobre la diversidad biológica 2014. MMA)

TEXTO 2

Una importante actualización experimentó la clasificación de especies nativas de Chile que lleva a cabo el Ministerio del Medio Ambiente con la incorporación de 121 representantes de la flora y fauna nativa. Ahora la lista de especies clasificadas llega a 1.179.

Entre las evaluadas en este último proceso –el décimotercero– por diferentes especialistas a nivel nacional, 70 nunca antes habían sido consideradas, entre ellas una serie de curiosos invertebrados, incluyendo moscos, arañas, escorpiones y pulgones.

Entre los primeros figuran el mosco de escutelo rojo (*Copestylum rufoescutellaris*) y el de Juan Fernández (*Sterphus aurifrons*). Ambas son especies que cumplen un importante rol como polinizadoras, por lo que es clave su protección, explica Charif Tala, jefe del departamento de Conservación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente. Quedó bajo la categoría de En Peligro Crítico, al igual que tres de cuatro especies de araña pollito (*Euathlus* spp). Estas últimas han sido extraídas de su hábitat para un uso como mascotas.

Como En Peligro quedó el escorpión de Cepeda (*Brachistosternus cespedai*), una especie endémica que solo habita las dunas costeras de la Región de Coquimbo y que hoy está amenazado por el desarrollo inmobiliario y la minería, según un estudio de la U. de La Serena. Recién fue descubierto en 2007.

Con igual protección figura el pulgón del ruil (*Neuquenaphis staryi*), que vive solamente en ese árbol endémico de la Región del Maule. Aunque podría parecer extraño que se proteja a una potencial plaga, se trata de una especie que podría ser de gran ayuda. «Lo más probable es que sirva de alimento a otros insectos que colaboran en la polinización o dispersión de la semilla del ruil, puede ser esencial en su sobrevivencia a largo plazo», asegura el biólogo Reinaldo Avilés, del departamento de protección de especies del MMA.

La nueva clasificación también pone en la categoría de En Peligro al hongo *Hygrophorus nothofagi*. «Es la única especie de ese género conocida en el país y actualmente no existen más de dos o tres puntos donde ha sido observada desde su primer hallazgo en 1981, todos entre la Araucanía y la Región del Biobío», destaca el biólogo Gotz Palfner.

En cuanto a las aves, el picaflor de Arica (*Eulidia yarrellii*) quedó en Peligro Crítico, mientras que la bandurria de la puna (*Theristicus braniocckii*) figura como En Peligro.

La lista también actualizó la clasificación de especies de fauna y flora emblemáticas, como la vizcacha y el canelo. La primera pasó de la categoría de En Peligro a Preocupación Menor, ya que se han identificado poblaciones que se desconocían hasta ahora. El árbol sagrado de los mapuches, por su parte, pasó a la categoría de En Peligro al norte de la Región de O'Higgins, mientras que del Maule al sur quedó bajo la de Preocupación Menor.