



## 22 de mayo día de la Biodiversidad

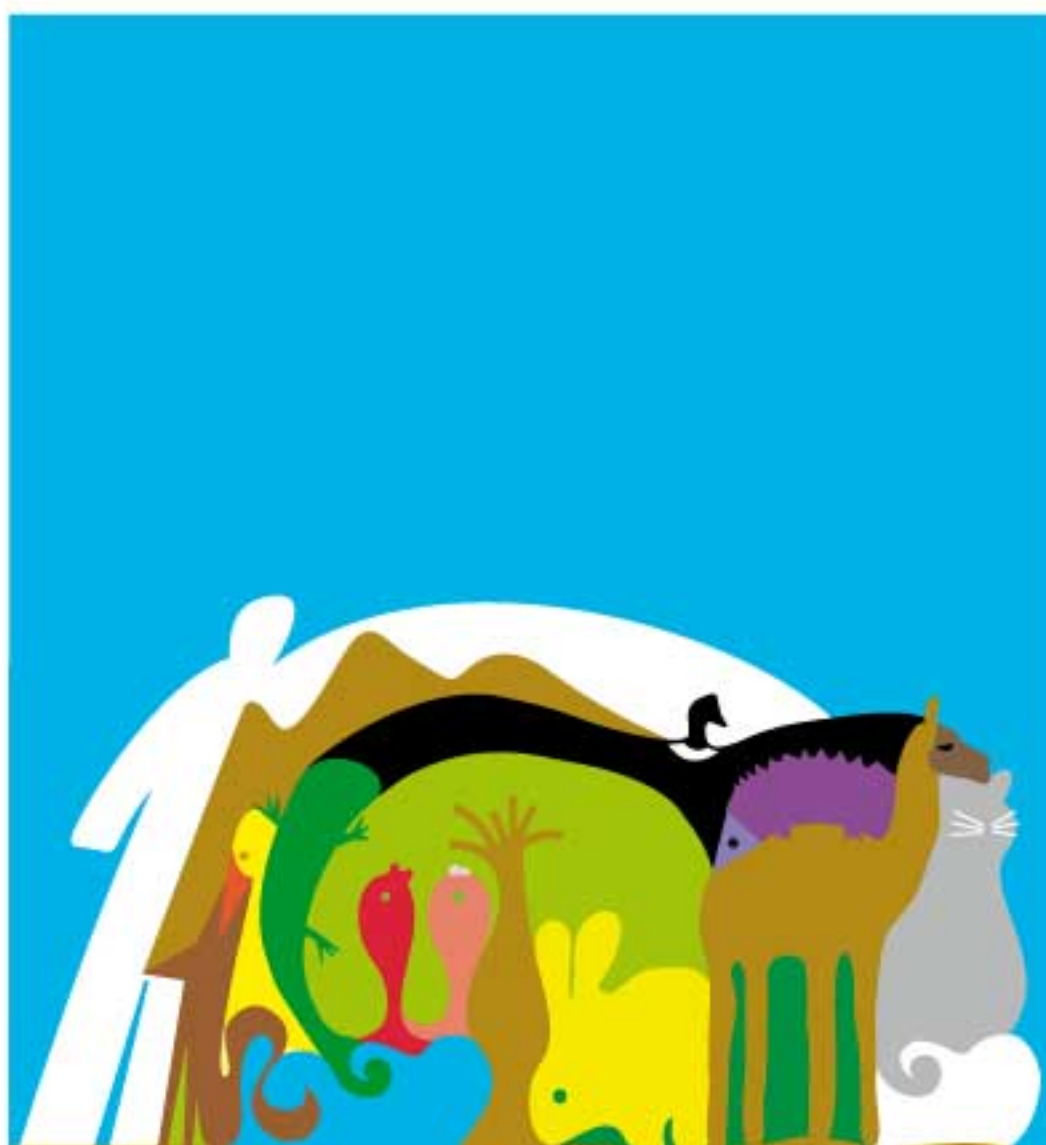
La Organización de las Naciones Unidas ha designado el 22 de mayo como Día Internacional de la Diversidad Biológica para aumentar la comprensión y la conciencia sobre los temas relacionados con esta problemática. En diciembre de 2000, la Asamblea General de las Naciones Unidas instituyó el DIB, para conmemorar la fecha de adopción del texto del Convenio sobre la Diversidad Biológica en ese día del año 1992 .

El Convenio sobre Diversidad Biológica fue abierto a la firma en Río de Janeiro, durante la Cumbre de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, denominada "La Cumbre de la Tierra" y entró en vigor el 29 de diciembre de 1993. La Argentina lo ratificó en el año 1994, designándose a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable como Autoridad de Aplicación, y actualmente cuenta con 187 países Partes.

Los tres objetivos del Convenio son la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos.

El 11 de septiembre de 2004, entró en vigor el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica, un importante instrumento internacional que regula los movimientos de organismos vivos modificados por medio de la biotecnología, que proporciona un marco normativo internacional para conciliar las necesidades respectivas de protección del comercio y del medio ambiente en una industria mundial de rápido crecimiento: la industria de la biotecnología.

La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y la Dirección General de Escuelas de la Provincia de Mendoza, pone a disposición de las instituciones escolares y sus docentes materiales con contenidos y secuencias didácticas seleccionadas para los distintos niveles, a los efectos que este año se trabaje en todas las aulas de la provincia, sobre la importancia y cuidado de nuestra TIERRA, con el objetivos de que nuestros alumnos/as adquieran conocimientos, competencias, habilidades y valoren este RECURSO.







## ¿Pero qué es la Biodiversidad?

Biodiversidad o diversidad biológica es, según el Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica, **el término por el que se hace referencia a la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra y los patrones naturales que la conforman**, resultado de miles de millones de años de evolución según procesos naturales y también de la influencia creciente de las actividades del ser humano. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas y las diferencias genéticas dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas interacciones con el resto del entorno fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta.

Si en el campo de la biología la biodiversidad se refiere al número de poblaciones de organismos y especies distintas, para los ecólogos el concepto incluye la diversidad de interacciones durables entre las especies y su ambiente inmediato o biotopo, el ecosistema en que los organismos viven. En cada ecosistema, los organismos vivientes son parte de un todo actuando recíprocamente entre sí, pero también con el aire, el agua, y el suelo que los rodean.

### Se distinguen habitualmente tres niveles en la biodiversidad

- Genética o diversidad intraespecífica, consistente en la diversidad de versiones de los genes (alelos) y de su distribución, que a su vez es la base de las variaciones interindividuales (la variedad de los genotipos).
- Específica, entendida como diversidad sistemática, consistente en la pluralidad de los sistemas genéticos o genomas que distinguen a las especies.
- Ecosistémica, la diversidad de las comunidades biológicas (biocenosis) cuya suma integrada constituye la biosfera.

Hay que incluir también la diversidad interna de los ecosistemas, a la que se refiere tradicionalmente la expresión diversidad ecológica.







## Biodiversidad en la LAGUNA LLANCANELO

La Laguna de Llanquanelo es una reserva natural situada al sur de la Provincia de Mendoza. A sólo 75 km de la ciudad de Malargüe, este humedal de 65000 ha. ubicado a 1300 msnm, fue declarado sitio Ramsar por el organismo homónimo internacional gracias a su alto valor ecológico.

En medio de un paisaje semidesértico, este enorme oasis se ha transformado en albergue de la mayor cantidad de avifauna de Sudamérica, destacándose entre ellas el flamenco común. También conviven una gran biodiversidad de especies mamíferas y comunidades vegetales.

La Laguna de Llanquanelo es una zona donde **conviven diversas especies de flora y fauna**. En el área se encuentran, biogeográficamente representadas, las provincias del Monte, Andina y Patagónica que convergen en un área de transición en la que se encuentra la laguna. Allí recibe además elementos pampeanos, andinos y subandinos.

Las diferentes especies de flora silvestre están adaptadas a las condiciones de alta salinidad y baja disponibilidad hídrica.



Pueden encontrarse representantes del monte hacia el norte y una cuña esteparia patagónica hacia el sur.

**Se identifican dos ambientes particularmente diferentes: el área de bañados y llanura salina, y la estepa patagónica.**

Asimismo el gradiente salino del agua, desde los pozos hasta la desembocadura de la laguna, permite la existencia de una mayor diversidad de ambientes intermedios.

### LOS BAÑADOS

Los "bañados" son enormes espacios que forman un paisaje simétrico en el que se intercalan los parches de pastizal con bajos inundados o mallines. En los lugares más bajos se encuentran especies vegetales hidrófilas como: *Chara fragilis*, *Myriophyllum elatinoide*, *Eleocharis albiractea*, *Scirpus olneyii*, *Ropippa nasturtium aquaticum*

mientras que en los sitios más altos rompen la monotonía del paisaje especies más conspicuas como las cortaderas (*Cortaderia* sp.) y los juncos (*Kuncus* sp.).

Esta valiosa fuente de agua dulce, es un sitio de gran importancia para la fauna acuática. Muchas de las especies desarrollan su proceso de refugio, reproducción y alimentación. Durante las estaciones de primavera y verano, se convierte en uno de los principales centros de reproducción y cría de aves -tanto residentes como migratorias- del país.

**El registro total de especies es de 155 entre aves acuáticas y no acuáticas**, siendo las más abundantes el cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*), cisne coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), patos (*Anas* spp.) y gaviotas (*Larus* spp). Mientras que la más representativa es el flamenco común (*Phenicopterus chilensis*) que constituye una de las especies más carismáticas del lugar.

Entre las cortaderas y los juncos situados a los márgenes de las lagunas y bañados se ubican los nidos. Estos espacios sirven de refugio contra los factores climáticos y los predadores naturales.





## Biodiversidad en la LAGUNA LLANCANELO

Estos ambientes también son utilizados por aves como el tero real (*Hymantopus melanurus*), chorlito de doble collar (*Charadrius falklandicus*), sobrepuesto (*Lessonia rufa*), pico de plata (*Hymenops perspicillata*), etc.

Los bañados constituyen asimismo una importante fuente de recursos. La calidad y transparencia del agua en la zona de los pozos permite el desarrollo de abundante vegetación subacuática, principal alimento del coipo (*Myocastor coypus*), roedor de gran tamaño (bastante abundante en la zona de pozos y bañados), y diversas especies de patos y peces como el pejerrey patagónico (*Odonthestes microlepidotus*), mojarra (*Jenynsia sp.* y *Cheirodon sp.*), entre otras. Por otro lado, otras especies de los alrededores frecuentan los bañados, como zorros, felinos y aves rapaces, encontrando en éstos abundantes presas.

En relación a los bañados y ocupando el resto de la depresión que rodea a la laguna, se presenta la "depresión o llanura salina", con algunas zonas inundables. Aquí pueden encontrarse un complejo de comunidades vegetales halófilas compuestas por: *Cressa truxillensis*, *Salicornia ambigua*, *Heterostachys ritteriana*, *Frankenia juniperoides*, *Limonium brasiliense*, *Distichlis scoparia*, *D. spicata*, *Atriplex boecheirii* y *Baccharis spartioides*.

Estas planicies muy salobres y de suelos arenosos, vegetadas por pastizales y matorrales bajos, son utilizadas por un gran número de mamíferos autóctonos, como la vizcacha (*Lagostomus maximus*) y el cuis (*Microcavia australis*). Se destaca además la presencia de algunas especies que esporádicamente buscan alimento, como bandurrias y chorlos.

Hacia el oeste de los bañados se presenta la "estepa patagónica", de mayor elevación que la zona húmeda, la que se extiende desde el centro de la precordillera de Mendoza hacia el sur, cubriendo mesetas y montañas bajas.

La vegetación dominante es la estepa arbustiva con matas áfilas, de hojas reducidas o espinosas, que crecen entre los arbustos, gramíneas y dicotiledóneas herbáceas. Se pueden citar la chirriadera (*Chuquiraga sp.*), solupe (*Neosparton aphyllum*), jarilla (*Larrea sp.*) y el molle (*Schinus sp.*).

En líneas generales, esta zona consta de una fauna característica. Entre las aves es destacada la presencia choiques (*Pterocnemia pennata*), canasteros (*Asthenes*), calandrias (*Mimus sp.*), yales (*Phrygilus sp.*), etc., y mamíferos como el zorro gris (*Pseudalopex griseus*) y el piche (*Zaedus pichyi*), entre los más comunes.

Los escoriales presentes en las zonas más escarpadas, constituyen el hábitat del chinchillón de la sierra (*Lagidium viscacia*). Otras especies, como por ejemplo el águila mora (*Geranoetus melanoleucus*), también utiliza éstos ambientes para nidificar.

Por su parte, las dunas, vegetadas con algarrobo (*Prosopis flexuosa*), zampa (*Atriplex sp.*) y jarilla (*Larrea sp.*), constituyen el ambiente característico de la rata del sallar (*Tympanoctomys barrerae*).

Las características físicas y biológicas de la región determinan también la existencia de especies endémicas de la avifauna, como el caserote pardo (*Pseudoseisura gutturalis*) y el canastero castaño (*Asthenes steinbachi*).

### Rata del sallar (*Tympanoctomys barrerae*)

#### ESPECIE EN EXTINCIÓN

Este roedor octodóntido es una especie rara con extraordinarias adaptaciones al medio árido, de gran importancia ya que es endémica del ecosistema desértico central oeste de Argentina, encontrándose sólo en las provincias de Mendoza y La Pampa.

Construye sus madrigueras en montículos de arena, constituyendo el *Atriplex sp.*, su principal fuente de alimento. Es una especie poco conocida, estando considerada como vulnerable a nivel nacional en el Libro Rojo de Mamíferos y Aves amenazados de la Argentina (García Fernández, 1997) e internacional (UICN).







# Biodiversidad en la LAGUNA LLANCANELO

## Secuencias Didácticas Para trabajar en el aula

Algunas consideraciones didácticas...

La escuela se constituye en un espacio potente para que los alumnos transiten experiencias en las que puedan hacer explícitas sus ideas, confrontarlas con las de los compañeros, de modo que puedan enriquecer y ampliar sus conocimientos.

El sentido de que recorran estas experiencias, es que comiencen a observar algunos procesos, modificaciones y dinámicas que suceden a su alrededor, sin más ayuda óptica que nuestros propios ojos; tal como lo hizo la humanidad durante miles de años, para llegar incluso, a la realización de predicciones astronómicas de gran precisión.

## Nivel: Secundario

### Actividad 1<sup>1</sup>

a) Busquen el mapa ambiental de la provincia de Mendoza en internet. Identifiquen los distintos ambientes presentes en la provincia. Investiguen en Internet y confeccionen un cuadro con las principales características de cada uno de ellos: fauna, flora, tipos de suelo, agentes erosivos, características hidrográficas, etcétera. Utilicen el mapa físico mudo de la provincia de Mendoza para insertar imágenes típicas de cada bioma; para hacerlo utilicen el programa de edición de imágenes Gimp o las herramientas de la Mapoteca del sitio educ. ar.

b) El mapa representa la distribución de los distintos tipos de formaciones vegetales en el territorio provincial. Investiguen las características de cada una de ellas, especies típicas, fauna asociada, adaptaciones al medio, suelos y relieve característico. ¿Qué son los oasis mendocinos? ¿Dónde se encuentran? Caracterícenlos.

c) Las siguientes imágenes corresponden a tres especies locales que han sido declaradas monumentos naturales provinciales. Identifíquenlas. ¿En qué zonas se las encuentra? ¿Qué es un monumento natural?

<sup>1</sup>- Adaptado <http://mapoteca.educ.ar/secuencia/climas-y-biomas-de-la-provincia-de-mendoza/>

### TEMÁTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA LA PROVINCIA DE MENDOZA

Investiguen acerca de otras especies vulnerables o amenazadas en la provincia. ¿De qué manera se las protege? ¿Cuál es el organismo provincial encargado del cuidado de la biodiversidad? ¿Cómo está organizado?.

### Actividad 2

#### Trabajo de integración

Reúnanse en grupos. Averigüen cuáles son las áreas naturales protegidas existentes en la provincia de Mendoza y creen un listado. Cada grupo seleccionará alguna de las áreas y armará una presentación de la reserva utilizando los programas MovieMaker o PowerPoint. Podrán incorporar fotografías de ecorregiones, flora y fauna recopiladas en las actividades anteriores. Asegúrense de que en todas las presentaciones haya un mapa de la provincia con la ubicación del área. Deberán incluir además un mapa conceptual que reúna de manera esquemática las ideas principales sobre el tema. Podrán armar este último con la ayuda del programa CmapTools.

