

Biología

Actividades para los estudiantes

Primer año

¿Por qué es un problema la pérdida de la biodiversidad?

ED
CIENCIAS

Aprender y enseñar
con tecnologías digitales

Serie PROFUNDIZACIÓN • **NES**



Buenos Aires Ciudad



Vamos Buenos Aires

JEFE DE GOBIERNO

Horacio Rodríguez Larreta

MINISTRA DE EDUCACIÓN E INNOVACIÓN

María Soledad Acuña

SUBSECRETARIO DE PLANEAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Diego Javier Meiriño

DIRECTORA GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO

María Constanza Ortiz

GERENTE OPERATIVO DE CURRÍCULUM

Javier Simón

DIRECTOR GENERAL DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Santiago Andrés

GERENTA OPERATIVA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

Mercedes Werner

SUBSECRETARIA DE COORDINACIÓN PEDAGÓGICA Y EQUIDAD EDUCATIVA

Andrea Fernanda Bruzos Bouchet

SUBSECRETARIO DE CARRERA DOCENTE Y FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

Jorge Javier Tarulla

SUBSECRETARIO DE GESTIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

Sebastián Tomaghelli

SUBSECRETARÍA DE PLANEAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA (SSPLINED)

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEAMIENTO EDUCATIVO (DGPLEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE CURRÍCULUM (GOC)

Javier Simón

EQUIPO DE GENERALISTAS DE NIVEL SECUNDARIO: Isabel Malamud (coordinación), Cecilia Bernardi, Bettina Bregman, Ana Campelo, Julieta Jakubowicz, Marta Libedinsky, Carolina Lifschitz, Julieta Santos

ESPECIALISTA: Florencia Monzon

DIRECCIÓN GENERAL DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA (DGTEDU)

GERENCIA OPERATIVA DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA (INTEC)

Mercedes Werner

ESPECIALISTAS DE EDUCACIÓN DIGITAL: Julia Campos (coordinación), Eugenia Kirsanov, María Lucía Oberst, Ignacio Spina

ACTIVIDADES AMPLIADAS - PROYECTO ED CIENCIAS

COORDINACIÓN ENLACE CIENCIAS (DGPLEDU): Gabriela Jiménez

ESPECIALISTAS (GOC): Florencia Monzon, Cristián Rizzi Iribarren

COORDINACIÓN EDITORIAL (DGPLEDU): Elizabet Borches

ESPECIALISTAS DE EDUCACIÓN DIGITAL (INTEC): Cristina Da Rosa, Uriel Frid, María Cecilia Hvalsøe, Ignacio Spina

COORDINACIÓN DE MATERIALES Y CONTENIDOS DIGITALES (DGPLEDU): Mariana Rodríguez

COLABORACIÓN Y GESTIÓN: Manuela Luzzani Ovide

COORDINACIÓN DE SERIES PROFUNDIZACIÓN NES Y

PROPUESTAS DIDÁCTICAS PRIMARIA: Silvia Saucedo

EQUIPO EDITORIAL EXTERNO

COORDINACIÓN EDITORIAL: Alexis B. Tellechea

DISEÑO GRÁFICO: Estudio Cerúleo

EDICIÓN: Fabiana Blanco, Natalia Ribas

CORRECCIÓN DE ESTILO: Lupe Deveza

IDEA ORIGINAL DE PROYECTO DE EDICIÓN Y DISEÑO (GOC)

EDICIÓN: Gabriela Berajá, María Laura Cianciolo, Andrea Finocchiario, Bárbara Gomila, Marta Lacour, Sebastián Vargas

DISEÑO GRÁFICO: Octavio Bally, Silvana Carretero, Ignacio Cismondi, Alejandra Mosconi, Patricia Peralta

ACTUALIZACIÓN WEB: Leticia Lobato

Este material contiene las actividades para los estudiantes presentes en *Biología. ¿Por qué es un problema la pérdida de la biodiversidad?* ISBN 978-987-673-425-7

Se autoriza la reproducción y difusión de este material para fines educativos u otros fines no comerciales, siempre que se especifique claramente la fuente.

Se prohíbe la reproducción de este material para reventa u otros fines comerciales.

Las denominaciones empleadas en este material y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implica, de parte del Ministerio de Educación e Innovación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de los países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

En este material se evitó el uso explícito del género femenino y masculino en simultáneo y se ha optado por emplear el género masculino, a efectos de facilitar la lectura y evitar las duplicaciones. No obstante, se entiende que todas las menciones en el género masculino representan siempre a varones y mujeres, salvo cuando se especifique lo contrario.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en internet: 15 de enero de 2019.

© Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires / Ministerio de Educación e Innovación / Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa.

Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum, 2019.

Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa / Dirección General de Planeamiento Educativo / Gerencia Operativa de Currículum.
Holmberg 2548/96, 2º piso - C1430DOV - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

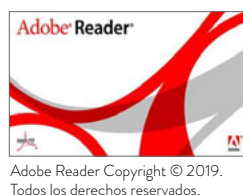
© Copyright © 2019 Adobe Systems Software. Todos los derechos reservados.

Adobe, el logo de Adobe, Acrobat y el logo de Acrobat son marcas registradas de Adobe Systems Incorporated.

¿Cómo se navegan los textos de esta serie?

Los materiales de Profundización de la NES cuentan con elementos interactivos que permiten la lectura hipertextual y optimizan la navegación.

Para visualizar correctamente la interactividad se sugiere bajar el programa [Adobe Acrobat Reader](#) que constituye el estándar gratuito para ver e imprimir documentos PDF.



Pie de página

Volver a vista anterior — Al clicar regresa a la última página vista.

— Ícono que permite imprimir.

4 — Folio, con flechas interactivas que llevan a la página anterior y a la página posterior.

Portada

— Flecha interactiva que lleva a la página posterior.

Itinerario de actividades

Actividad 1

¿Qué sabemos sobre biodiversidad? Intercambio inicial para compartir conocimientos previos de biodiversidad

Organizador interactivo que presenta la secuencia completa de actividades.

Actividades

¿Qué sabemos sobre la biodiversidad? Intercambio inicial para compartir conocimientos previos de biodiversidad.

Actividad 1

- En grupos, indaguen sus ideas sobre la biodiversidad y algunos de sus aspectos. Luego, compártanlas con el resto de sus compañeros.

Volver al Itinerario de actividades



Botón que lleva al itinerario de actividades.

Volver al Itinerario de actividades



Sistema que señala la posición de la actividad en la secuencia.

Íconos y enlaces

- Símbolo que indica una cita o nota aclaratoria. Al clicar se abre un *pop-up* con el texto:

Ovidescim repti ipita voluptis audi iducit ut qui adis moluptur? Quia poria dusam serspero voloris quas quid moluptur?Luptat. Upti cumAgnimustrum est ut

Los números indican las referencias de notas al final del documento.

El color azul y el subrayado indican un [vínculo](#) a la web o a un documento externo.



“Título del texto, de la actividad o del anexo”

— Indica enlace a un texto, una actividad o un anexo.

Itinerario de actividades



Actividad 1

¿Qué sabemos sobre biodiversidad? Intercambio inicial para compartir conocimientos previos de biodiversidad

1



Actividad 2

Estudio de casos y problemas que afectan la biodiversidad marina

2



Actividad 3

Construcción colectiva del concepto de biodiversidad

3



Actividad 4

Participación en un proyecto de ciencia ciudadana sobre biodiversidad

4



Actividad 5

Armado de una muestra sobre biodiversidad

5

Propuestas ED Ciencias



Actividad

Biodiversidad en la Ciudad: habitantes con plumas

Actividad 1

¿Qué sabemos sobre biodiversidad? Intercambio inicial para compartir conocimientos previos de biodiversidad

- a. En grupos, indaguen sus ideas sobre la biodiversidad y algunos de sus aspectos. Luego, compártanlas con el resto de sus compañeros.

Los siguientes interrogantes los pueden guiar:

- ¿Qué es la biodiversidad?
- ¿Ha cambiado a lo largo del tiempo?
- ¿Es importante para nosotros, habitantes de la ciudad? ¿Cómo influye en nuestra vida diaria?
- ¿Existen actividades que realizamos que impactan en la biodiversidad? ¿Cuáles?
- ¿Por qué deberíamos protegerla?
- ¿Cuáles son las amenazas para la biodiversidad?
- ¿Con qué imágenes relacionan la biodiversidad?

- b. Anoten sus ideas. Luego entre todos, armen un mural colaborativo que será utilizado a lo largo de toda la secuencia. Para ello, utilizarán un mural digital, como [Padlet](#). (Pueden consultar el [tutorial de Padlet](#) en el Campus Virtual de Educación Digital.)

Tengan en cuenta que lo plasmado en este mural digital son ideas provisorias acerca de la biodiversidad. Es necesario investigar más profundamente para comprenderla. Por eso, volverán sobre estas ideas al terminar la propuesta para modificar, revisar o ampliar este mural.

- c. Descarguen y vean el video [“La biodiversidad”](#) en el portal Educ.ar, hasta el minuto 1:08. Tomen nota sobre los aspectos fundamentales del video que les servirán luego para revisar la indagación inicial.



Actividad 2

Estudio de casos y problemas que afectan la biodiversidad marina

En esta actividad, realizarán un aprendizaje colaborativo. Para ello investigarán sobre un caso de actualidad donde la biodiversidad se ve afectada. No solo se convertirán en expertos sobre una problemática, sino que además se encargarán de difundirla. Para ello, vean el anexo 1 "Problemáticas que afectan la biodiversidad marina".



Anexo 1.
Problemáticas
que afectan la
biodiversidad
marina

- En grupos, hagan una búsqueda en Internet a partir de las preguntas propuestas por su docente. Una vez que hayan obtenido la información y las imágenes necesarias para describir su problemática preparen una presentación virtual o un afiche y un resumen.
- Luego, reúnanse formando un nuevo grupo en el que participará un integrante de cada uno de los casos. Llamaremos a esta actividad coloquio de expertos. Cada especialista deberá presentar su problemática a sus nuevos compañeros. Además es muy importante que intercambien información sobre las tareas realizadas. Compartan cómo llevaron a cabo la búsqueda de imágenes, cómo decidieron que una fuente tenía información confiable, etc. ¿Usaron diferentes estrategias? Registren y guarden sus impresiones y reflexiones sobre lo que han aprendido. Para ello, pueden utilizar el bloc de notas o su cuaderno para luego compartir sus apuntes con su equipo de origen.
- De vuelta en sus grupos originales, conversen sobre el trabajo en el coloquio de expertos. Guiados por el docente revisen las notas que tomaron, unifiquen las reflexiones en un único archivo y compártanlas en el mural colaborativo.

Volver al
Itinerario de actividades



Construcción colectiva del concepto de biodiversidad

Actividad 3

- En grupos y a partir de los recursos propuestos en el apartado "Materiales multimedia sugeridos", del anexo 2, deberán obtener información para armar los siguientes afiches:
 - Afiche 1. ¿Qué es la biodiversidad? ¿Cuáles son sus aspectos más notables?
 - Afiche 2. Los números de la biodiversidad.
 - Afiche 3. Beneficios que otorga la biodiversidad.
 - Afiche 4. Causas de la pérdida de biodiversidad en la actualidad.
- Luego de leer e intercambiar opiniones en el grupo, elijan un representante para que complete los afiches con la información obtenida.
- Participen en la puesta en común que guía el docente.



Anexo 2.
Materiales
multimedia
sugeridos

Importante: Recuerden fotografiar los afiches para subir al mural digital colaborativo.

- Ya están en condiciones de contestar la pregunta guía que se planteó al inicio.

Sabemos que a lo largo de la historia de la vida en la Tierra se han extinguido muchas especies. Tanto es así que el 99% está extinta en la actualidad. ¿Por qué preocuparse ahora por la pérdida de la biodiversidad?

Respondan la pregunta mediante un texto breve en el bloc de notas –o el medio de registro que hayan seleccionado– y compártanlo en el mural digital.

- Para finalizar, en sus mismos grupos, vuelvan a sus notas de indagación inicial (ver actividad 1) en el mural sobre biodiversidad.
 - ¿Modificarían las ideas que desarrollaron en aquel momento? ¿Cómo? ¿Por qué?
- A la luz de lo que hicieron colaborativamente completen la siguiente tabla:



Actividad 1.
¿Qué sabemos
sobre
biodiversidad?

Sobre biodiversidad	
Antes pensábamos...	Ahora pensamos...



Participación en un proyecto de ciencia ciudadana sobre biodiversidad

Actividad 4

Otra propuesta para profundizar en la temática de la biodiversidad es que formes parte de un proyecto de ciencia ciudadana. ¿Sabés qué significa “ciencia ciudadana”?

Para informarte más, entrá en el sitio web de [Naturalista](#) y recorrela. Detenete en la primera pantalla, en la que se explica este concepto.

Colabora con la ciencia

Comparte tus fotos de plantas, hongos y animales y contribuye al entendimiento de las especies; descubre las observaciones de otros participantes, y las especies de distintos lugares; crea una lista de las especies que has fotografiado en tu vida o de tus especies favoritas. Crea o únete a Proyectos de tu área favorita de observación (área verde, camellón, parque, colonia, rancho, área natural protegida, predio, cañada, etc.) e invita a otros naturalistas a incluir sus observaciones. Participa en la ciencia ciudadana y conoce a otros Naturalistas.

Para convertirte en un ciudadano-científico solo necesitarás un dispositivo móvil que cuente con una cámara.

CÓMO FUNCIONA

1

Registrá tus observaciones

2

Compartilas con otros naturalistas

3

Dialogá con expertos y aficionados

Tal como indica la imagen de la página web, la tarea consiste en fotografiar biodiversidad. Los registros deben incluir localización, fecha, una o varias imágenes propias y alguna descripción breve del hábitat y de las características del espécimen fotografiado. Si no conocés el nombre científico de tus especímenes, escribí en el registro que necesita identificación. Al ser una base abierta y colaborativa seguramente alguien te ayudará con la clasificación.

Primero habrá que ponerse de acuerdo sobre el lugar y el momento para mapear biodiversidad con tu dispositivo móvil.

Recordá que los registros que realices sobre biodiversidad son parte de una base de datos colaborativa abierta a la comunidad a la que acuden científicos y personas interesadas en el tema. Por lo tanto, cuanto más completos sean tus registros, más útiles resultarán a la comunidad.

Volver al
Itinerario de actividades



Armado de una muestra sobre biodiversidad

Actividad 5

Busquen una ocasión para presentar y difundir lo aprendido. Elijan una fecha, puede ser una efeméride ambiental. Para eso reflexionen sobre la relación entre esa fecha y el tema: la biodiversidad. Para que la presentación sea efectiva deberán adecuarla al lugar y al público al que va destinado.

Para reflexionar:

- ¿Por qué quieren realizar esta muestra?
- ¿Qué propósitos tiene concientizar sobre la pérdida de biodiversidad?
- ¿Qué comportamientos les parece importante que los visitantes puedan revisar después de recorrer la muestra?

Estos son algunos de los interrogantes que pueden ayudar en el armado de la exhibición. Junto con su docente elaboren una rúbrica de evaluación sobre la muestra.

Volver al
Itinerario de actividades



Propuestas ED Ciencias

Biodiversidad en la Ciudad: habitantes con plumas

Actividad

Las aves son acompañantes naturales presentes en el ambiente urbano. Su presencia constante se puede documentar con registros fotográficos de individuos, pero también a través de otros rastros, como la existencia de sus nidos y el sonido de sus cantos.

- Organicen, junto a su docente, una salida o una recorrida en las cercanías de la escuela para registrar y conocer las aves de la Ciudad.
- Para familiarizarse con las aves que encontrarán, descarguen en sus dispositivos móviles la aplicación [Aves Argentinas](#), en el sitio web de la ONG del mismo nombre. Además, lean el documento titulado “[Observar aves silvestres, una actividad divertida y apasionante!](#)”, también en ese sitio, para tener en claro qué observar y cómo lo harán.

En la aplicación, seleccionen la provincia, la temporada y el ambiente (poblados y ciudades) para acotar las especies a conocer. No olviden escuchar los cantos de las distintas aves. Seguramente han escuchado antes muchos de ellos y, ahora, pueden identificarlos con las diversas aves.

- Antes de iniciar el recorrido, configuren el Labdisc para registrar de manera automática la geolocalización (GPS), la temperatura, la humedad y el sonido.
- En la salida, graben los cantos de las aves y registren mediante fotografías los distintos especímenes que encuentren y sus nidos también. Anoten los horarios exactos en que registran, ya sea mediante grabaciones o fotografías, la presencia de las aves. Tomen nota sobre la intervención humana en ese lugar, observando si es leve, media o se encuentra fuertemente modificado por actividades humanas.
- Una vez finalizada la salida, compartan sus observaciones y realicen una puesta en común de las aves encontradas.
- No olviden identificar las fotografías con las imágenes de aves de la aplicación de Aves Argentinas. Escuchen los cantos registrados y cotéjenlos con los sonidos de las distintas especies.

Volver al
Itinerario de actividades



Anexo 1

Problemáticas que afectan la biodiversidad marina

Merluzas y calamares

Los platos no se
están agrandando

Cada vez hay menos merluza
y cada vez es más chica.

Si vas a comer merluza,
¡que el filete tenga más de 25 cm!



5 de Junio, Día Mundial del Medio Ambiente | 8 de Junio, Día Mundial de los Océanos
¡Medí tu compromiso con la merluza! Asocíate a la Fundación Vida Silvestre Argentina.

socios@vidasilvestre.org.ar | 4331-3631 | www.vidasilvestre.org.ar

Gráfica de la campaña de FVSA (Fundación Vida Silvestre Argentina)
realizada en el año 2010 sobre la situación de la merluza.

La pesca de la merluza y el calamar en el mar argentino es una actividad que en los últimos años no ha sido planificada con cuidado. Corremos el riesgo que, en un futuro, se acaben estos dos recursos que son alimento en nuestras mesas, una fuente de trabajo para los pescadores y que representan importantes ingresos en la economía argentina.

Un alga japonesa en nuestras costas



Alga *Undaria pinnatifida*.

A partir de 1992, un alga japonesa (*Undaria pinnatifida*) que fue accidentalmente traída por barcos pesqueros aparece en las costas de la Patagonia argentina causando problemas ambientales, sociales y económicos.

Plástico en los océanos



Lobo marino con un suncho de plástico alrededor.

El plástico es un material barato y liviano que tiene muchos usos. Los océanos están llenos de plásticos, el 80% de los residuos que encontramos en el mar son residuos terrestres y no marinos.

Gaviotas y ballenas



Una gaviota cocinera picotea el lomo de una ballena franca austral.

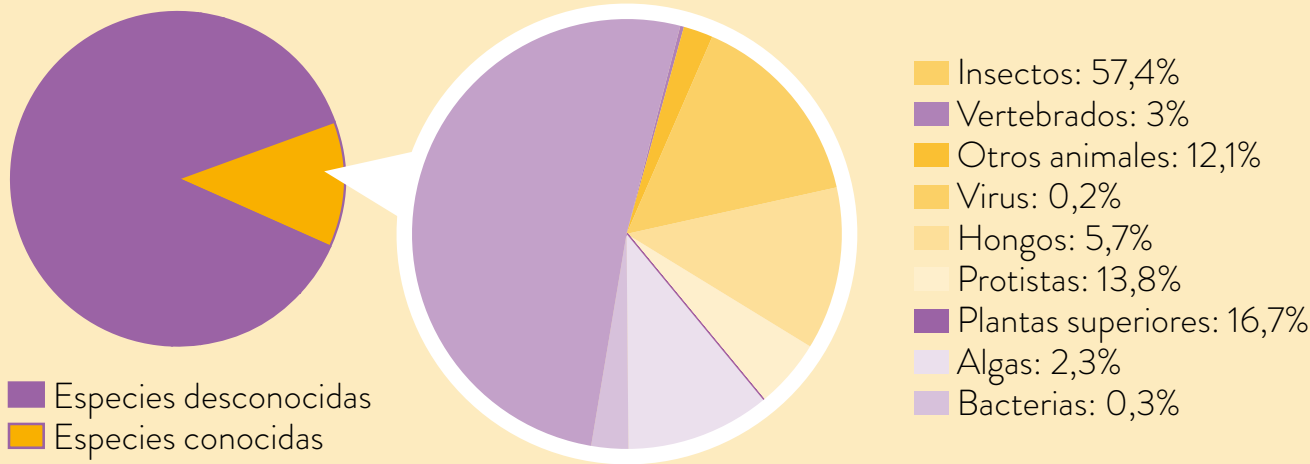
Alrededor de Puerto Madryn se han verificado basurales a cielo abierto, lo que permite que muchos animales tengan alimento disponible. Los ataques de gaviotas a las ballenas, que visitan estas aguas tranquilas para reproducirse, parecen haber aumentado afectando negativamente la calidad de vida de las ballenas en esta área de cría.

Anexo 2

Recursos digitales

Materiales multimedia sugeridos

- Textos [“El valor de la biodiversidad y de los ‘bienes y servicios’ prestados por los ecosistemas”](#) y [“Por qué estamos perdiendo la biodiversidad”](#), del sitio de las Naciones Unidas, elaborados para conmemorar el año 2010 como el año de la Diversidad Biológica.
- El clip de la Unesco [“Aprender a proteger la biodiversidad”](#).
- El spot [“2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica”](#), del canal de Parques Nacionales de Argentina.
- El capítulo [“Biodiversidad”](#) de la serie Cambio Ambiental (Canal Encuentro). Ver fragmentos: 0 a 1:02; 2:07 a 2:45; 6:41 a 9:54; 12:10 a 12:45.
- Gráfico tomado de la infografía animada [Biodiversidad](#) del portal Educ.ar.



- La tabla “Número conocido de especies en la actualidad” (pág. 17), tomada de Cuadernos para el aula [“La Biodiversidad en los sistemas”](#). 1a ed. Buenos Aires, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, 2007.

Grupo de organismos	Cantidad de especies
Insectos y miriápodos (ciempiés, milpiés)	960.000
Plantas	270.000
Hongos y líquenes	100.000
Protozoos y algas	80.000
Arañas y escorpiones	75.000
Moluscos (caracoles, mejillones, ostras)	70.000
Gusanos (lombrices de tierra, gusanos cilíndricos, planarias, tenias)	57.000
Crustáceos (cangrejos, langostas)	40.000

Grupo de organismos	Cantidad de especies
Peces	20.000
Anfibios y reptiles	11.000
Esponjas	10.000
Corales, medusas y anémonas	10.000
Aves	10.000
Mamíferos	4.500
Bacterias	4.000
Otros grupos	10.000



- El fragmento de la nota de Lucas Enrico “Somos todos”, en El Gato y La Caja, 15 de marzo de 2018.

Somos todos

¿Qué es la biodiversidad? ¿Cómo evaluamos la importancia de cada especie?

Lucas Enrico, El Gato y La Caja, 15 de marzo de 2018

Un mundo uniforme es tan aburrido como previsible. Por algo decimos que en la diversidad está la sal de la vida, o el picante, o el “piripipí”. Hablar de diversidad significa, a grandes rasgos, entender cuántas cosas diferentes de algo existen o existieron.

Dentro de la diversidad de las diversidades, hay un tipo de diversidad bastante compleja que una cantidad importante de científicos viene estudiando hace mucho tiempo y que se popularizó en las últimas décadas, debido a la justificadísima preocupación global por la extinción de algunas especies: **la biodiversidad**. Un intrincado vocablo que se gestó para unificar dos palabras que hasta entonces se usaban de manera combinada: diversidad biológica.

Estrictamente, se trata de un término mucho más amplio, utilizado para referirse a **todas las formas de vida sobre la Tierra y que abarca sus identidades, heterogeneidades e incluso interacciones y formas de organización**. Por supuesto que, dada la complejidad de la vida, definir este concepto no fue nada fácil.

Primero se consideró biodiversidad únicamente a lo que se ve, al número de especies (los ‘quiénes’) y la cantidad de individuos de cada especie (los ‘cuántos’). Un tiempo después se empezó a incluir a lo que, en principio, no se ve: los diferentes niveles de organización de los sistemas biológicos, desde lo molecular hasta lo ecosistémico. Es muy fácil diferenciar a simple vista un perro de un gato, pero se pone un poco más complicado cuando son dos bacterias que se ven exactamente iguales bajo el microscopio, aun teniendo genes muy distintos. **Al incorporar la variabilidad genética, también se comenzó a contemplar la diversidad dentro de cada especie como un factor relevante de la biodiversidad.**

Pero la posta (o lo que por hoy consideramos como tal) vio la luz en 2015. En ese año se armó la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, que **escaló la definición de biodiversidad al incluir la dimensión del tiempo** (o sea, la variación genética arrastrada por los antepasados, porque evolución) y las características de los seres vivos que les permiten hacer su gracia –diferenciando que, por ejemplo, para crecer con éxito en un desierto no es lo mismo ser un cactus que una lechuga–.

Entonces, **cuando hablamos de biodiversidad nos referimos a todos los organismos vivos, desde los más pequeños hasta los más grandes, considerando tanto las diferentes maneras que tienen de responder y afectar al ambiente, así como también las diferencias entre especies y dentro de la misma especie.**

Si bien la diversidad biológica nos brinda cucarachas y mosquitos, también implica que en el mundo haya cosas vivas con una gran multiplicidad de texturas, colores, aromas y sabores.

Así, gracias a la biodiversidad contamos con, por ejemplo, casi 300 variedades de maíz capaces de crecer bajo diferentes temperaturas, niveles de riego o tipos de suelo y con mayor o menor resistencia a ciertas enfermedades que afectan los cultivos. Si bien las presiones del mercado redujeron las variedades que se siembran masivamente en la actualidad, **conservar la variabilidad genética de las especies es importante incluso para las mismas empresas que han promovido esa homogeneización.** El motivo es que el futuro ofrece **incertidumbres inkomodísimas sobre la reacción que van a tener estas formas de vida seleccionadas ante los escenarios de cambio climático.**

Pero entender la biodiversidad como un conjunto de cosas aisladas e inconexas de las cuales podemos obtener beneficios es tan reduccionista como decirle a nuestro amigo El Principito que dibujó un sombrero. A lo largo de millones de años, **cada especie evolucionó junto a otras especies, generando en algunos casos una relación de dependencia tan estrecha entre sí que la desaparición de una puede llevar a la extinción de la otra.** Ejemplos de esto son las especies de plantas que tienen una única especie animal encargada de polinizarlas o dispersar sus semillas. Por supuesto, la desaparición del polinizador o dispersor redundaría en la desaparición de la planta, pero no necesariamente a la inversa.

Sin embargo, no sólo de especies viven las especies: **también dependen de los ambientes donde se desarrollan.** Están integradas dentro de espacios donde cada organismo interactúa de manera directa o indirecta con el resto de sus integrantes (vivos y no vivos) del ecosistema. Por eso **la enorme transformación que sufrieron los hábitats naturales en los últimos 200 años es un grito de jaque a la biodiversidad.** Sobre todo cuando dimensionamos el hecho de que, según algunas estimaciones, **todavía desconocemos más del 80% de las especies de la Tierra** (especialmente las de tamaño pequeño), que están escondidas por ahí y que podrían, por ejemplo, ayudarnos a entender determinados procesos o contener principios activos que nos pueden interesar, como precursores de fármacos entre otras cosas.

Si bien es cierto que el registro fósil muestra que en determinadas épocas desaparecieron de la faz de la Tierra muchas formas de vida, la gran mayoría de las veces fue consecuencia

de procesos que duraron miles o cientos de miles de años, con tasas de extinción muy bajas. En cambio, **la velocidad a la que se vienen extinguiendo las especies en tiempos actuales es –según algunos investigadores– hasta mil veces más alta que en las extinciones del pasado**, y se estima que este número seguirá creciendo de manera drástica hasta ser aún diez veces mayor que la observada en el presente. Existen datos que muestran **que durante los últimos 400 años se extinguieron aproximadamente 2 especies por año**. Esto, considerando que eran especies bien conocidas, es el cálculo más conservador que se pudo hacer. O sea que el modelo ‘buena onda’ es bastante mala onda.

Si bien la caza, la pesca y la sobreexplotación directa tuvieron roles importantísimos en la extinción de muchas especies en el pasado, **la desaparición del pedazo más grande de la torta de biodiversidad se debe a la modificación y/o destrucción que sufrieron los ecosistemas que la alberga**. El problema se percibe mejor cuando vemos que **sólo el 12% de la superficie terrestre se encuentra actualmente protegida en áreas de conservación** –como parques nacionales o reservas–, mientras que **para los mares y océanos este porcentaje se reduce a tan solo el 0,5% del total**, dejando expuesta así a la mayor parte de la superficie terrestre sin una protección legal.

Con toda esta información, resulta evidente **la importancia de preservar la biodiversidad**. Podríamos hacerlo simplemente ‘porque sí’, porque un planeta más diverso quizá nos resulta más bello o interesante; porque sin ciertas selvas no hay tucanes o porque sin el yuyal de las sierras no hay peperina para el mate. Eso es válido y está buenísimo. Pero existen también razones urgentes mucho más profundas y menos opcionales. **La pérdida de biodiversidad y el consecuente deterioro de los beneficios que proporcionan los ecosistemas a los seres humanos contribuyen al deterioro de las condiciones de salud, a una mayor inseguridad alimentaria, a una vulnerabilidad creciente, a una menor riqueza material y, por qué no, espiritual** (en el sentido secular de la palabra) **y, consecuentemente, a un deterioro de las relaciones sociales y a una menor libertad de las sociedades**. Cualesquiera sean las razones que elijamos para bancar la biodiversidad, estudiar lo vivo hoy nos hace entender que, mientras estamos todos en este mismo barco llamado Tierra, a veces, o somos todos, o no es ninguno.

*Esta nota forma parte de **Tierra de todos**, un proyecto de comunicación pública de la ciencia que estamos haciendo gracias al apoyo del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba y cuyo fin es transferir a la sociedad conocimientos producidos por grupos de investigación la provincia. Tierra de todos tiene por objetivo informar sobre el funcionamiento de los ecosistemas, los impactos generados por las actividades humanas y la importancia de conservarlos para el beneficio de toda la sociedad.*

(Fragmento)

Notas

- 1 Para poder visualizar el video es necesario descargar el mismo haciendo click en el ícono de descarga ubicado debajo del copete.

Imágenes

- Página 14. Gráfica de campaña por el Día Mundial del Medio Ambiente, Fundación Vida Silvestre, <https://goo.gl/WqYbwo>.
- Página 15. Undaria Pinnatifida, division, CSIRO, Wikimedia Commons, <https://goo.gl/GuR29W>.
- Página 16. La contaminación, David Rich, Pixabay, <https://goo.gl/wzgpBN>.
Gaviota El Peor Enemigo de la Ballena Franca Austral, Nestor Galina, Flickr, <https://goo.gl/NtVVzV>.



Vamos Buenos Aires