

¿Cómo clasificamos la biodiversidad?

NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA / 2.º AÑO
BIOLOGÍA

Palabras clave: clasificación / seres vivos / biodiversidad / historia de
las ciencias



¿Cómo clasificamos la biodiversidad?



Fuente: [Pixabay](#)

EDUCACIÓN SECUNDARIA / CICLO BÁSICO

Curso: 2.º año

Biología

Presentación

La clasificación de los seres vivos es un tema clásico en las clases de Biología. En este contexto, los conceptos que suelen abordarse tienen que ver con dar información acerca de los grupos de seres vivos establecidos décadas atrás sin hacer explícitos los criterios con que se realizaron esos agrupamientos.

Siguiendo la propuesta de Furman y Podestá (2011), esta secuencia didáctica busca desarrollar la mirada de las ciencias naturales como producto y como proceso. En relación con el proceso, se abordan tanto las habilidades científicas como el desarrollo de criterios de clasificación y su uso, acercándonos a la alfabetización científica que propone Fourez (1997). A la vez, esta secuencia didáctica propone presentar una mirada de las ciencias naturales que se acerque a la concepción epistemológica actual, entendiendo a las ciencias como una construcción histórica, social, cultural y dinámica.

Para cumplir con estos propósitos, la secuencia de actividades inicia retomando las ideas previas que existen sobre la clasificación y la biodiversidad, considerando los agrupamientos cotidianos y los agrupamientos de clasificación tradicionales. Desde esta “activación” de saberes, se proponen distintas actividades para poner en tensión esas ideas al considerar los cambios que han sucedido en la clasificación biológica. En esta actividad, a partir de lo detallado en un artículo periodístico, se propone realizar una búsqueda de información en fuentes bibliográficas diversas (*podcast*, textos, infografía digital) permitiendo diferentes situaciones de lectura y comprensión de texto en la clase de Ciencias Naturales. Esto permite desarrollar instancias de comunicación didáctica y reflexión en torno al dinamismo de las ciencias naturales.

Aprovechando que las novedades científicas se "cuelan" socioculturalmente en la educación informal, constituyendo conocimientos extraescolares, se retoman algunas ideas correspondientes a los dinosaurios y las aves desde la utilización de un meme que suele encontrarse en las redes sociales como punto de partida. Así, se pone nuevamente en tensión la clasificación y se dan a conocer las formas de trabajo de las ciencias naturales. Para hacerlo, se dispone un recurso audiovisual realizado por el ISEP especialmente para esta propuesta, en donde un paleontólogo argentino relata cómo los distintos descubrimientos de fósiles, junto con un nuevo criterio de clasificación, convergen para reclasificar al grupo de las aves dentro de los reptiles. Entonces, se sigue mostrando una visión actual de las ciencias naturales y, a la vez, se valida la existencia de diversos criterios de clasificación que generan distintos agrupamientos.

El cierre de la propuesta implica retomar, de forma práctica, el desarrollo de estas habilidades de clasificación, Así, por un lado se propone realizar agrupamientos a partir de la morfología externa de las hojas de las plantas y, por otro lado, se propone implementar el uso de una clave dicotómica para clasificar distintos hongos presentes en la provincia de Córdoba a partir de imágenes.



Esquema de la propuesta

Clase 1. La necesidad de ordenar y los criterios de clasificación

Recuperación de ideas y saberes sobre el tema desde una indagación acerca de la natural tendencia humana de ordenar y clasificar los objetos de nuestro entorno. Construcción de noción de criterios de clasificación.

Ejercitación de agrupamientos con criterios espontáneos y tradicionales.

Recuperación de saberes relacionados con la clasificación tradicional.

Clase 2. Los cambios en los criterios de clasificación a lo largo del tiempo

Parte 1: escucha de un *podcast* sobre la clasificación de los seres vivos desde un recorrido histórico. Lectura de un texto periodístico y de un recurso virtual que complementan al *podcast*.

Elaboración de una tabla o línea de tiempo con la información recogida de estas fuentes. Contextualización histórica de cada época para entender de qué manera se construyen los criterios de clasificación.

Parte 2: puesta en discusión la información recabada desde la revisión de la bibliografía escolar disponible.

Clase 3. Los grupos de seres según el criterio evolutivo

Recuperación de saberes previos a partir de la observación de un meme y la discusión posterior en torno a la relación de los dinosaurios y las aves.

Visionado de un audiovisual con el fin de reconocer los datos que llevan a modificar la clasificación siguiendo el criterio evolutivo.

Clase 4. Claves dicotómicas

Ejercicios de clasificación con claves dicotómicas: hongos (en estante, en polvera, en sombrilla, *resupinatus*), en plantas vasculares (nervaduras paralelas, nervaduras en red).



Clase 1. La necesidad de ordenar y los criterios de clasificación

El objetivo de esta instancia es reconocer que en la vida cotidiana convivimos con grupos de objetos que están ordenados según algún criterio. Al hacerlo, se espera reconocer que utilizamos los criterios para organizarnos y que estos cambian según el lugar, las necesidades y la situación.

A modo de sugerencia, se propone iniciar la clase con un intercambio dialógico, en una situación informal que permita comenzar a pensar en nuestro contexto cotidiano.

En nuestras casas, los adultos no suelen decir: “ordená la pieza”, “guardá la ropa”, etc. ¿Qué ventajas tiene el orden? ¿Dónde reconocemos que hay objetos organizados de alguna manera?

Actividad 1

Observen la siguiente fotografía. Tenemos todos estos utensilios en el escurridor y ahora hay que guardarlos.





¿Dónde guardarían cada uno de ellos?

Una vez que decidan dónde guardarlos, reconozcan y expliquen qué criterios utilizaron para hacer esto.

Esta actividad propone relacionar las características de los objetos de uso cotidiano con el criterio con el que se los guarda. Puede realizarse en parejas o bien ser una puesta en común grupal. Es probable que surjan distintos criterios, incluso puede que alguien diga que no tiene criterio. En este caso, todo el hecho de guardarlo en algún lugar porque sí o porque entraba es el criterio que se utiliza.

*Puede ser necesario definir a qué se considera criterio; en ese caso, puede explicarse que un **criterio** de clasificación es una regla o pauta que nos permite identificar características de un objeto para realizar un agrupamiento. Esto termina siendo una clasificación.*

Detenerse en reflexionar acerca de cuál es el criterio que se ha utilizado implica reconocer características de aquello que se está queriendo guardar o clasificar, así como su uso, entre otras posibilidades. Esto es clave para comenzar a trabajar en ciencias biológicas a partir de la descripción de los seres vivos.

Como cierre de la actividad, debe enfatizarse que los criterios cambian según cada persona, su necesidad y, a la vez, aquello que se está clasificando para ordenar.

Actividad 2

En grupos de tres o cuatro integrantes, observen detenidamente las siguientes láminas. En ellas se presentan muchos seres vivos diferentes. Como hicimos con los utensilios de cocina, les solicitamos que intenten reconocer estos seres vivos y, luego, que los organicen en grupos considerando qué criterios usan.

En este momento, se espera poner en valor aquellos saberes trabajados anteriormente en la escuela para generar agrupamientos de seres vivos. Esta actividad buscará generar tanto agrupamientos espontáneos como construir/recuperar los criterios tradicionales de clasificación de los seres vivos (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, pensando en los vertebrados) y será un insumo para las actividades siguientes.

Les proponemos una serie de recursos para observar la diversidad de los seres vivos:

- Materiales disponibles en la biblioteca de la escuela, como enciclopedias visuales u otros libros similares.
- Láminas y pósteres de biodiversidad que haya en la escuela.
- Videos.
- Materiales imprimibles que seleccionamos y listamos en la sección "Enlaces de interés".

Aportes teóricos para docentes:

Evolución y clasificación de los seres vivos

Para acceder hacer clic [aquí](#).



Luego de pasado un tiempo de trabajo, se recomienda hacer una puesta en común en donde se mencionen los grupos que han armado, las especies que están incluidas y el criterio utilizado.

¿Qué criterios utilizaron para organizarlos? Escriban un listado con estos criterios en sus carpetas.

Cuando tengan el listado terminado, compartan la lista construida con el de la clase. ¿Encuentran coincidencias entre los criterios que utilizó cada grupo como para establecer un patrón? Por ejemplo, ¿existen criterios que tienen en cuenta las características morfológicas externas? ¿Hay criterios que consideran los modos de desplazamiento? ¿Los tipos de células? ¿Los papeles ecológicos? ¿El hábitat?

Esta reflexión se sugiere como un intercambio oral. La intención es llevar la utilización de criterios a la biología y la clasificación de los seres vivos, reconociendo que existen distintos criterios posibles vinculados con el área de las ciencias o la forma de considerar a cada especie.

A modo de cierre parcial, se propone que el grupo clase complete una tabla como la siguiente, retomando lo trabajado y los saberes abordados en años anteriores.

<i>Grupo de seres vivos</i>	<i>Características</i>	<i>Ejemplos</i>
<i>Peces</i>		
<i>Anfibios</i>		
<i>Reptiles</i>		
<i>Aves</i>		
<i>Mamíferos</i>		

Clase 2. Los cambios en los criterios de clasificación a lo largo del tiempo

En la clase anterior, se trabajaron los saberes previos y las agrupaciones espontáneas. Al hacerlo se busca activar saberes para ponerlos en contexto en esta nueva clase, en donde se aborda la historia de la clasificación de los seres vivos, revisando los contextos socioculturales en los que se producen las ciencias naturales.

Hoy estamos bastante familiarizados con un tipo de clasificación de los seres vivos. Pero en otras culturas o en otros momentos de la historia, ¿se los clasificaba siempre igual?

Actividad 1

Miren lo que salió publicado en *El Cronista*, un diario de marzo de 2024:



The screenshot shows the top navigation bar of the El Cronista website with links for 'ÚLTIMAS NOTICIAS', 'DÓLAR BLUE', 'DÓLAR', 'MERCADOS ONLINE', 'QUIÉN ES QUIÉN', 'DATOS GLOBALES', 'EDICIÓN IMPRESA', 'NEWSLETTERS', and 'Edición: Argentina'. Below the navigation is a section titled 'Información General' with a 'Ingresá' button. A table displays exchange rates for various dollar types: DÓLAR BLUE (\$1.230,00, +1.65%), DÓLAR BNA (\$913,00, +0.05%), DÓLAR CCL GD30 48HS (\$1.236,39, -0.29%), DÓLAR TARJETA (\$1.460,80, +0.05%), DÓLAR MEP (\$1.173,94, -2.24%), and DÓLAR MAYORISTA (\$911,17, +0.05%). Below the table, the breadcrumb trail reads 'El Cronista > Información General > Animales'. The main article title is 'La clasificación de los seres vivos: lo que aprendiste en el colegio ya cambió, según los científicos', with the subtext 'Los seres vivos se clasifican en categorías jerárquicas que nos ayudan a entender mejor su diversidad y evolución.'

Fuente: [El Cronista](#)

¿Qué les sugiere el titular? ¿Cómo puede ser que ya no sea como antes? ¿Lo que aprendieron en la escuela está “mal”?

Estas preguntas proponen un momento de diálogo que fomente el intercambio de ideas y estimule la curiosidad, lo que generaría un sentido para el trabajo que sigue. De este intercambio debería surgir la idea de que hay algo que se ha modificado, al menos una vez.

Se sugiere realizar una búsqueda de información para profundizar sobre los cambios en los criterios de clasificación. Esta actividad puede realizarse en grupos de dos o cuatro personas, a fin de lograr un intercambio dialógico entre la información que se comparte y, a la vez, poder distribuir tareas.

Se ofrecerán distintos materiales para obtener información. La propuesta es darlos uno por uno y otorgar tiempo y acompañar el momento de comprensión de la información que ofrece cada uno. Se puede ir pasando grupo por grupo para facilitar la toma de notas.

El primero será este podcast.



Vamos a escuchar un audio en el que se narra, cómo se consideraba a la clasificación de los organismos vivos en distintas épocas. Como mínimo, cada siglo aportó nueva información que modificó los criterios y la clasificación de la biodiversidad.

A partir de la información del *podcast*, deben construir una línea de tiempo. Pueden empezar usando lápiz. Consideren incluir:

- Año/época, nombre de la persona que realizó el aporte a las ciencias naturales.
- El criterio y herramienta (si se aclara).
- La clasificación.

Pasado un tiempo de trabajo con el podcast y habiendo terminado en lápiz la línea de tiempo, se le ofrece al grupo clase dos materiales: un artículo periodístico (el que abre la clase) y un recurso interactivo de la Universidad Autónoma de México. El artículo puede darse impreso; sin embargo, para utilizar el recurso interactivo se requiere necesariamente de acceso a Internet.

Ahora, lean los siguientes materiales y completen y enriquezcan su línea de tiempo con nuevos detalles que encuentren en las lecturas.

- [La clasificación de los seres vivos: lo que aprendiste en el colegio ya cambió, según los científicos](#)
- [Diversidad de los seres vivos](#)

El cierre parcial de esta actividad se propone como una puesta en común en donde se comparen las producciones realizadas y se pongan en valor los aportes y singularidades que hayan surgido en los distintos grupos.

Actividad 2

El trabajo de información realizado hasta este momento profundiza y pone en contexto cómo las distintas épocas han clasificado a los seres vivos según los saberes disponibles. En esta segunda actividad, se plantea volver al título del artículo periodístico y realizar una búsqueda de información en los textos escolares disponibles. ¿Impactan los cambios científicos en lo que se refleja en los manuales escolares?

Ahora les proponemos ir a la biblioteca de la escuela para buscar libros de biología, enciclopedias, manuales escolares en los que podamos encontrar información sobre las clasificaciones de los seres vivos y los criterios de clasificación que se utilizan.

A partir de la consulta de estas obras, les proponemos que respondan las siguientes preguntas y registren sus respuestas en sus carpetas:

- ¿Cuál es la clasificación que presentan estos materiales?
- ¿Se hace referencia a los criterios que se utilizan para hacer esta clasificación?, ¿cuáles son?
- ¿Qué diferencias/semajanzas encuentran entre las clasificaciones de los distintos materiales?
- ¿En qué momento histórico/época de la línea de tiempo ubicarías estas clasificaciones?

Luego, hagan una puesta en común con el resto de sus compañeros.

En esta puesta en común, es importante reflexionar sobre los cambios en la clasificación a nivel académico y su relación con los cambios a nivel educativo, entendiendo que hay clasificaciones (y criterios) que coexisten. En este mismo sentido, es importante reforzar la idea de que, pese a que existen cambios de criterios de clasificación dados por nuevos saberes, esto no implica que los criterios o las clasificaciones previas hayan estado erradas.

Clase 3. Los grupos de seres según el criterio evolutivo

En esta clase se problematiza la clasificación a partir de la introducción de un nuevo criterio: el evolutivo. Se retoma el trabajo de la clase anterior y se muestra cómo este cambio de criterio impacta en el agrupamiento de los vertebrados.

Para iniciar, se propone una actividad disparadora utilizando un meme. Los memes son muy utilizados para contar o comunicar algo desde un sentido humorístico. En este caso, proponemos traer algunos de los que circulan en las redes sociales con el propósito de poner en tensión lo que se sabe frente a lo que la comunidad científica reconoce actualmente como criterio de clasificación válido.

Actividad 1

Es común encontrar en las redes sociales memes respecto a diversos temas, entre ellos asuntos científicos.

Miren esta imagen tomada de la red social X y discutan con sus compañeros.



Somos Cosmos @InformaCosmos

No es que las aves descendan de los dinosaurios; es que son, de hecho, el único grupo de dinosaurios que aún existe.

Pata y garras de casuario "Casuarius casuarius":



Fuente: [X](#)

En esta actividad la discusión será con toda la clase. Se proponen algunas preguntas, entre otras posibles, para poner en tensión lo que muestra el meme en relación con los saberes previamente trabajados.

- ¿A qué hacen referencia las imágenes?
- ¿En qué grupo se clasifica tradicionalmente a los dinosaurios?
- ¿Qué es un casuario?
- ¿Por qué motivo se muestra la pata de un [casuario](#)? ¿Qué características tiene? ¿En qué grupo se clasifica?

Luego de sondear los saberes previos, se propone abordar la relación entre las aves y los dinosaurios.

Ahora, recuperen la tabla que completaron en la actividad 2 de la clase 1 y respondan

- ¿Cuáles son las características que ustedes incluyeron para describir al grupo de las aves y al de los reptiles?
- ¿Por qué el meme nos dice que las aves son el único grupo de dinosaurios (como parte del grupo reptiles) que existen hoy?
- ¿Qué características tienen en común estos grupos?
- ¿Creen que sería conveniente continuar usando el criterio tradicional de clasificación? ¿Se puede considerar que este criterio es incorrecto?

Estas preguntas problematizan los sentidos de las clasificaciones, mostrando que estas dependen de los criterios seleccionados para establecerlas. Estos criterios son provisorios y dependen de los saberes que circulan en un determinado período histórico, así como de sus posibilidades tecnológicas. En este sentido, no podría existir la clasificación unicelular-pluricelular si no tuviéramos microscopios. Del mismo modo, sería muy complejo establecer una clasificación filogenética sin las herramientas digitales de computación con que contamos hoy, debido al inmenso volumen y diversidad de datos que deben analizarse. Los criterios no son incorrectos o correctos, sino que se asocian a distintas necesidades y saberes.

Actividad 2

Una de las “novedades” del criterio evolutivo es la posibilidad de integrar el registro fósil con la clasificación de los seres vivos actuales. Desde este marco, la paleontología aporta un nuevo mundo de información sobre la biodiversidad, ayudándonos a entender la relación entre los seres vivos del presente con los del pasado, conformando así una línea que traza la continuidad de la vida.

Los invitamos a visualizar el video “Las aves como dinosaurios: cambios en la clasificación” del Dr. Sebastián Apesteguía, quien nos cuenta acerca de estos cambios de criterios de clasificación.



CLIC [AQUÍ](#) PARA VER EL VIDEO

<https://bit.ly/3UzE8NV>

Ahora, respondan a las siguientes preguntas y realicen las consignas:

- ¿Por qué el Dr. Apesteguía dice que la información cambia la forma de entender la clasificación de los seres vivos?
- ¿De dónde proviene la información que tenemos de los dinosaurios?
- ¿Cómo se reconstruían los dinosaurios a inicios del siglo XX? ¿Qué cambió con las representaciones actuales?
- Expliquen con sus palabras el paradigma aviano.
- ¿Qué grupos de especies actuales tienen “sangre fría” o “sangre caliente”?
- ¿Qué les resultó llamativo o novedoso de este video?

Anoten las respuestas en sus carpetas.

Actividad 3

En esta actividad se pondrá en tensión lo discutido al inicio de esta clase con la información desarrollada.

Vuelvan al cuadro comparativo con las características de los vertebrados que hicimos en la primera clase. Con la información que ahora tienen y el nuevo criterio, ¿qué cosas cambiarían?

Esta propuesta busca reflexionar sobre los cambios que sucedieron al modificar el criterio. Se sugiere centrarse únicamente en aves y reptiles.

Recuperen el meme compartido al inicio de la clase y vuelvan a conversar sobre el sentido de la imagen. Luego, comenten cuál es su significado a la luz de la información que se desarrolló en la clase.

¿Conocen otros memes, películas o historietas en donde se mencione la misma idea? Busquen ejemplos y compartan con sus compañeros

En Internet existen diversos ejemplos de memes, películas o historias respecto al tema. Por ejemplo, en la película “Angry birds” (2016) en un momento se dice “somos los descendientes vivos de los dinosaurios”. Las y los estudiantes deben buscar estas imágenes y pueden proyectarse, imprimirse y pegarse en un mural de papel, o en un mural virtual.

Clase 4. Claves dicotómicas

Según lo trabajado en las clases anteriores, podemos afirmar que existen muchos criterios para clasificar, incluso a los seres vivos. Estos criterios cambian en el tiempo y según los saberes y las necesidades. A la vez, las herramientas que se utilizan para expresar la clasificación de la biodiversidad son varias.

Como cierre, les proponemos utilizar dos herramientas de clasificación diferentes: clave dicotómica y clasificación por morfología externa. Estas herramientas han sido utilizadas a lo largo de la historia y las usaremos para aplicarlas en dos grupos de seres vivos distintos: plantas y hongos.

En este caso, estamos presentando dos herramientas que reconstruyen el recorrido de la historia de la clasificación que se viene trabajando.

Se propone que se realicen como actividades grupales, y sería interesante que todos los grupos pudieran realizarlas. No obstante, otra opción es que se las repartan y que posteriormente se haga una puesta en común para comentar resultados y explicar cómo se utiliza cada herramienta. Al realizar estas actividades, se trabaja sobre la observación macroscópica y se pone en juego la utilización de criterios de clasificación y la conceptualización de lo abordado en esta secuencia. Asimismo, estos dos trabajos profundizan sobre el reconocimiento de los grupos de seres vivos en distintos niveles de observación.

Actividad 1. Agrupamientos

La o el docente puede decidir quiénes integran los grupos, o bien dejar que se reúnan a gusto. Lo óptimo es que sean grupos de tres o cuatro personas, de modo que todos tengan un papel activo en el desarrollo de la actividad.

Si es posible salir al patio escolar o hacer una recorrida por la cuadra (en caso de que tenga plantas), esto será conveniente para la recolección de las muestras. También, puede ser que la o el docente lleve una colección diversa de hojas para trabajar o que les solicite a sus estudiantes que las lleven para el desarrollo de esta actividad. Si las recolectan, se sugiere tener los siguientes materiales: bolsa para colocar la recolección, tijera desinfectada con alcohol (esto permite reforzar que se estará cuidando a los seres vivos de los que se obtiene la muestra, evitando que se infecten. Luego de cada corte debe desinfectarse).

Para comenzar, vamos a hacer una clasificación de las plantas considerando únicamente sus hojas. Usaremos como herramienta la clasificación por morfología externa.

Entonces, vamos a trabajar en grupos. Cada grupo de trabajo deberá recolectar entre 10 y 15 hojas de plantas diferentes de su entorno cercano. Las hojas deben estar enteras, pueden ser recién cortadas o también estar secas.

Una vez obtenidas las muestras, los grupos deberán observarlas en detalle para encontrar características comunes y distintas con el fin de realizar agrupamientos. Al primero se lo daremos nosotros y tiene que ver con las nervaduras (en general, las reconocen más rápidamente al mencionarlas como “venas”). Los grupos que se formen a continuación serán definidos por cada equipo de trabajo. Es de esperar que, al menos, logren dos agrupamientos más. Por ejemplo, por la forma de la lámina de la hoja. El siguiente agrupamiento podría ser por color, por tipo de borde, por tamaño, etc. Si es posible, se sugiere que trabajen sobre un papel afiche para, luego, mostrar sus agrupaciones.

Ahora, sobre una cartulina o afiche blanco coloquen todas las hojas de su colección. Observen en detalle cada hoja tratando de que no se rompa o desarme. Identifiquen cuáles pondrían en cada una de estas dos categorías: “hojas con nervaduras paralelas” y “hojas con nervaduras en red”. Agrúpenlas siguiendo este criterio y, cuando terminen, tomen una fotografía.

Luego de este primer agrupamiento, les proponemos que subagrupen las hojas con nervaduras en red en otros grupos según la forma de la hoja. Reacomoden sus hojas en la cartulina y tomen otra foto.

¿Encontraron muchas formas? ¿Cuántas? Debatan entre ustedes a partir de este interrogante: ¿qué criterios utilizaron para armar estos subgrupos?

Cuando todos los equipos hayan finalizado, hagan una puesta en común. Pueden buscar coincidencias, aportes y discrepancias. A la vez, será interesante detenerse en si es posible analizar la diversidad propia del grupo de las nervaduras en paralelo en comparación a las nervaduras en red.

Las observaciones proponen retomar saberes como la existencia de diversidad de formas de las hojas y las nervaduras. Esto puede ser un puntapié para continuar trabajando sobre la identificación de plantas o abordar las características de los autótrofos o el proceso de fotosíntesis.

Para cerrar esta actividad, deberán investigar con qué criterio de la clasificación de las plantas se relaciona esta clasificación que hicieron. En otras palabras, ¿alguno de los criterios que usaron para armar los agrupamientos se usa en la clasificación botánica?

La actividad propone un acercamiento a la diversidad de plantas de forma simple para reconocer dos grandes grupos: las monocotiledóneas (nervaduras paralelas) y las dicotiledóneas (nervaduras en red). Entonces, este agrupamiento por las formas de las nervaduras se usa en la clasificación botánica.



Actividad 2. Clave dicotómica





El grupo de los hongos suele ser desarrollado con poca frecuencia a nivel escolar. Sin embargo, es clave para los ecosistemas debido a su papel como descomponedores. En la provincia de Córdoba existe una gran diversidad y se observan con frecuencia, sobre todo en época otoñal en las sierras, aunque también es posible observarlos en el arbolado de las ciudades. Estos materiales son interesantes para tener en cuenta al momento de presentar el trabajo en el aula.

- [Hongos comestibles de Córdoba](#)
- [Hongos venenosos de Córdoba](#)
- [Hongos de la madera en el arbolado urbano de Córdoba](#)

En este caso, se propone implementar una clave dicotómica sencilla que retoma las características externas más importantes de estos seres vivos para llegar a la identificación de algunas especies.

Debido a que la observación directa de los hongos es compleja, al igual que su manipulación y dado que, además, encontrarlos depende de la época del año y suele requerir de traslados, se usarán imágenes para facilitar la actividad en cualquier época y contexto. Se propone trabajar con estas imágenes:

Muestra A	Muestra B
	
Fuente: Wikimedia	Fuente: Wikimedia

<i>Muestra C</i>	<i>Muestra D</i>
 <p data-bbox="483 607 683 633">Fuente: Wikimedia</p>	 <p data-bbox="1029 607 1228 633">Fuente: Wikipedia</p>
<i>Muestra E</i>	<i>Muestra F</i>
 <p data-bbox="483 1093 683 1120">Fuente: Wikimedia</p>	 <p data-bbox="1029 1093 1228 1120">Fuente: Wikimedia</p>

Sin embargo, también puede darse la posibilidad de realizar capturas fotográficas para sumar más diversidad y seguir desarrollando la observación de las características particulares e, incluso, ampliar la clave dicotómica incorporando más especies.

Una de las formas de poder identificar a las especies es usar lo que se conoce como “claves dicotómicas”. Esta es una herramienta metodológica que, usando una serie de preguntas que tienen dos opciones en cada paso, permite ir describiendo lo que se observa hasta llegar a una clasificación. Así, cada pregunta lleva a otra hasta que, al final, llegamos a un nombre o una categoría. Por eso son una herramienta metodológica: nos permite entender si nuestro objeto por identificar pertenece a un grupo o a otro por cómo es.

Es importante recordarles a nuestros y nuestras estudiantes que muchos hongos pueden parecer similares y la identificación correcta puede requerir experiencia; por ello partimos de un grupo reducido de hongos y de características muy generales asumiendo que este será su primer acercamiento a la diversidad y clasificación de este grupo. Además, la clave utilizada presenta indicaciones y gráficos ilustrativos para que sea más simple su uso.

En el caso de realizar una salida, siempre es recomendable contar con una guía de campo específica y consultar con una persona que tenga experiencia en micología, fundamentalmente antes de manipular o consumir hongos.

La clave puede entregarse impresa, mostrarse en una pantalla o bien distribuirse digitalmente, según las posibilidades. Lo mismo sucede con las imágenes.

Lo primero que deben hacer es elegir una de las imágenes disponibles. Con ella comenzarán a recorrer cada pregunta de la clave dicotómica siguiendo el orden que estas les vayan sugiriendo. Para responder, deberán observar detenidamente la imagen y evaluar la respuesta para pasar a la pregunta siguiente. Al terminar, coloquen en su carpeta la referencia del hongo que eligieron y el nombre al que llegaron. Si se animan, pueden hacer un dibujo esquemático.

Pueden descargar la clave dicotómica en este [enlace](#).

Como cierre, puede hacerse una puesta en común para intercambiar sensaciones acerca del uso de esta metodología.

Las respuestas son:

<i>Muestra</i>	<i>Clasificación morfológica</i>	<i>Especie</i>
<i>A</i>	<i>Hongo en repisa</i>	<i>Oreja de chancho o de Judas, Auricularia fuscosuccine</i>
<i>B</i>	<i>Hongo en repisa</i>	<i>Pollo de los bosques o Laetiporus sulphureus</i>
<i>C</i>	<i>Hongo en sombrilla</i>	<i>Lepista nuda o pie azul</i>
<i>D</i>	<i>Hongo en polvera</i>	<i>Calvatia gigantea o polvera gigante</i>
<i>E</i>	<i>Hongo en sombrilla</i>	<i>Coprinus comatus o apagador</i>
<i>F</i>	<i>Hongo en sombrilla</i>	<i>Agaricus campestris o Champiñón silvestre</i>

Actividad 3. Reflexión

Luego de haber realizado el recorrido histórico, de haber reconocido los criterios de clasificación y repasado los grupos que se generan y de haber puesto en práctica dos herramientas de clasificación, les proponemos que repasen todo este trabajo y expliquen en uno o dos párrafos qué pensaban antes sobre los grupos de seres vivos y su clasificación y qué piensan ahora. Algunas posibles preguntas guía son:

- ¿Por qué cambia la forma de clasificación según las herramientas disponibles?
 - ¿Cómo varía la forma de interpretar la biodiversidad según el criterio que se aplica?, ¿se generan controversias según la clasificación?
-

Referencias

Fourez, G. (1997). *Alfabetización Científica y Tecnológica Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Buenos Aires: Colihue.

Furman, M. y Podestá, M. E. de (2011). *La aventura de enseñar Ciencias Naturales*. Buenos Aires: Aique.

Enlaces de interés

- [Del escritorio al campo. Reservas Naturales de Buenos Aires la biodiversidad está cerca de casa](#)
- [Del escritorio al campo. Pastizales de la provincia de Buenos Aires](#)
- [Del escritorio al campo. Chinchas, chicharras y cotorritas](#)
- [Del escritorio al campo. Micromamíferos de los agroecosistemas de la región Pampeana y Espinal](#)
- [Del escritorio al campo. Arañas en casa](#)
- [Del escritorio al campo. Aves silvestres de la Reserva Natural Villavicencio \(Mendoza\)](#)
- [Del escritorio al campo. Flores del palmar de Colón Especies nativas comunes o notables para los visitantes, en ambientes de pastizal-chilcal-palmeral](#)
- [Del escritorio al campo. Anfibios y Reptiles del Refugio de Vida Silvestre Cerro Blanco, Córdoba](#)
- [Hongos comestibles de Córdoba](#)
- [Hongos de la madera en el arbolado urbano de Córdoba](#)

FICHA TÉCNICA

Secuencia: ¿Cómo clasificamos la biodiversidad?

Nivel: Secundario - Ciclo Básico

Curso sugerido: 2.º año

Espacio curricular: Biología

Biología

Eje curricular:

- Los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones, continuidad y cambio.

Objetivos:

- Reconocer y valorar los aportes de las ciencias naturales a la sociedad a lo largo de la historia.
- Interpretar el conocimiento científico y sus procesos de producción como una construcción histórico-social de carácter provisorio.
- Utilizar progresivamente el lenguaje científico y valorar su utilización en Biología para permitir la comunicación.
- Identificar e interpretar criterios de clasificación para agrupar a los seres vivos.
- Reforzar la correlación de lenguajes en las ciencias, tanto para el acceso como para la producción de información.

Aprendizajes y contenidos:

- Identificación e interpretación de algunos criterios para clasificar a los seres vivos en reinos con ayuda de claves, dibujos, pirámides o fotografías.

Sobre la producción de este material

Los materiales de *Hacemos Escuela* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: María Cecilia Diminich y María Soledad Martínez

Equipo de producciones de materiales hipermediales y audiovisuales:

Didactización: Nadia Gonnelli y Lucrecia Stival

Corrección literaria: Sebastián Rodríguez

Diseño: Carolina Cena

Coordinación de producción: María Florencia Scidá

Coordinación general: Paula Fernández, Luciana Dadone y Ana Gauna

Coordinación de *Hacemos Escuela*: Fabián Iglesias

Citación:

Diminich, M. C., Martínez, M. S. y equipos de producción del ISEP. (2024). ¿Cómo clasificamos la biodiversidad? *Hacemos Escuela*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

*Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.*



COMUNIDAD DE PRÁCTICAS: La clase en plural

La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Los/as invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a hacemosescuela@isep-cba.edu.ar.



Los contenidos que se ponen a disposición en este material son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.

