|  |  |
| --- | --- |
| Título del guion | **LOS SERES VIVOS** |
| Código del guion | GUION CN\_06\_03\_CO |
| Descripción | Un apasionante recorrido por el mundo de los seres vivos que aborda las funciones que realizan y los reinos en los que se distribuyen. |

[SECCIÓN 1] **1 La composición de los seres vivos**

Los seres vivos compartimos una serie de características, que a su vez nos diferencian de los seres inertes o no vivos. Estas características comunes de los seres vivos pueden ser de dos tipos, de composición y de función. En cuanto a la composición, los seres vivos están conformados por bioelementos y por células, como veremos a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG01 |
| **Descripción** | Collage de seres vivos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Código: 158966483 |
| **Pie de imagen** | Todos los seres vivos están conformados por células y por bioelementos como por ejemplo: el carbono, el nitrógeno, el oxígeno y el hidrógeno. Aunque los cuerpos inertes también poseen elementos como el carbono y otros, estos no poseen células. |

[SECCIÓN 2] **1.1 Los bioelementos en los seres vivos**

Todos los seres vivos están formados por elementos químicos que se denominan **bioelementos**. Estos pueden ser de tres tipos según su abundancia:

* + Los **bioelementos primarios**: son los elementos químicos más abundantes en los seres vivos, como el carbono (C), el oxígeno (O), el hidrógeno (H), el nitrógeno, (N), el fósforo (P) y el azufre (S).
  + Los **bioelementos secundarios**: son también muy importantes, aunque se encuentran en menor cantidad que los primarios. Son el magnesio (Mg), el calcio (Ca), el potasio (K), el sodio (Na) y el cloro (Cl).
  + Los **oligoelementos**: son elementos que se encuentran en los seres vivos en muy pequeñas cantidades, como el hierro (Fe) y el yodo (I). Su deficiencia, sin embargo, causa desórdenes en la salud de un organismo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | El oxígeno y el carbono |
| **Contenido** | Dos de los bioelementos más importantes para los seres vivos son el **oxígeno** y el **carbono**. El oxígeno forma parte de los seres vivos pero también se encuentra en el aire y el agua. Muchos organismos lo necesitan para realizar la **respiración celular**, proceso que les permite obtener energía y llevar a cabo sus funciones vitales. El carbono constituye el esqueleto de las principales moléculas que integran a los seres vivos. |

Los **bioelementos** forman **biomoléculas** (proteínas, ADN, glúcidos), las cuales constituyen a los seres vivos. Las biomoléculas pueden desempeñar diferentes funciones en los seres vivos como almacenar energía y formar distintas estructuras en el organismo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG02 |
| **Descripción** | Mujer tomando agua |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 1° ESO/ciencias naturales/cuaderno de estudio/los seres vivos/la composición de los seres vivos  Cambia el pie de imagen y queda como está en el pie de imagen de esta tabla. |
| **Pie de imagen** | El origen de la vida en la Tierra se debe a la presencia del agua; se dice que en ella se encontraban los elementos esenciales para integrar las biomoléculas que formaron las primeras células. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | La importancia del agua para la vida |
| **Contenido** | El agua es un compuesto esencial para la vida en nuestro planeta. Los seres vivos están formados en gran parte por agua: entre el 70 y 80 % de su peso corporal es agua. Este compuesto es indispensable en la función de nutrición puesto que ayuda a transportar los nutrientes hacia los organismos y dentro de ellos. El agua es necesaria en el proceso de fotosíntesis de las plantas. Además, ayuda a regular la temperatura en los distintos organismos y a modular la del planeta. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC10 |
| **Título** | La importancia del agua para la vida |
| **Descripción** | Interactivo que permite entender la importancia del agua para la vida |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC20 |
| **Título** | Los elementos que constituyen a los seres vivos |
| **Descripción** | Actividad para identificar los elementos básicos que forman parte de un ser vivo |

[SECCIÓN 2] **1.2 La célula**

La célula es la unidad básica estructural y fisiológica de todos los seres vivos. Algunos organismos están formados por una única célula y reciben el nombre de **unicelulares**, mientras que aquellos que están formados por más de dos células se llaman **multicelulares**.

Existen dos tipos de células, procariota y eucariota. La célula **procariota** es aquella que está desprovista de núcleo y orgánulos, por ejemplo, las bacterias son unicelulares y procariotas. Otros organismos, como las plantas y los animales, poseen células provistas de núcleo y orgánulos que realizan diversas funciones, estas son células **eucariotas**.

En los organismos multicelulares, las células eucariotas se han especializado de tal forma que constituyen **tejidos** que desempeñan funciones específicas. Los tejidos forman **órganos** que trabajan asociados y constituyen **sistemas**. Por ejemplo, las células musculares tienen la capacidad de contraerse y relajarse, constituyendo así el tejido muscular de los seres humanos. El tejido muscular puede formar órganos como el corazón, que hace parte del sistema circulatorio.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG03 |
| **Descripción** | Los seres vivos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Ilustrar  a)202698757 - b)209370886 - C)155245424  d)19430929 - d) 57891922 - e) 145644568  a) b) c)  http://thumb101.shutterstock.com/display_pic_with_logo/951037/202698757/stock-photo-legionella-pneumophila-bacteria-artwork-202698757.jpghttp://thumb9.shutterstock.com/display_pic_with_logo/2154512/209370886/stock-photo-euglena-209370886.jpgMacro photo of amanita muscaria in forest  http://thumb7.shutterstock.com/display_pic_with_logo/255379/255379,1224870083,1/stock-photo-close-up-of-beatiful-pink-lotus-19430929.jpghttp://thumb7.shutterstock.com/display_pic_with_logo/128074/128074,1280174457,1/stock-photo-ladybug-on-grass-57891922.jpghttp://thumb1.shutterstock.com/display_pic_with_logo/559429/145644568/stock-photo-brown-bear-cub-in-a-forest-145644568.jpg  d) e) f) |
| **Pie de imagen** | En la naturaleza encontramos una inmensa variedad de seres vivos. Muchos de estos son unicelulares procariotas como las bacterias (a), otros son unicelulares eucariotas como algunos protistas (b). Muchos hongos son multicelulares eucariotas (c), sin embargo, hay hongos unicelulares eucariotas como la levadura. Y por último, las plantas y los animales (d-f) son todos eucariotas multicelulares. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC30 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | [http://profesores.aulaplaneta.com/AuxPages/RecursoPopUp.aspx?RecursoID=728475&CursoID=2&AsignaturaID=5#](http://profesores.aulaplaneta.com/AuxPages/RecursoPopUp.aspx?RecursoID=728475&CursoID=2&AsignaturaID=5) |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | La célula como unidad estructural |
| **Descripción** | Secuencia de imágenes que muestra la célula como unidad estructural de todos los seres vivos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC40 |
| **Título** | ¿De qué están compuestos los seres vivos? |
| **Descripción** | Actividad que permite reconocer la composición de los seres vivos |

[SECCIÓN 2] **1.3 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC50 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: La composición de los seres vivos |
| **Descripción** | Actividad que permite identificar la composición de los seres vivos |

[SECCIÓN 1] **2 Las funciones de los seres vivos**

Todos los seres vivos tienen tres funciones principales: se nutren, se reproducen y se relacionan con el medio. Veamos a continuación cada una de estas funciones.

[SECCIÓN 2] **2.1 Los seres vivos se nutren**

Lafunción de nutrición consiste en la captación de alimentos y su transformación en nutrientes, lo que permite el crecimiento, la obtención de energía y el mantenimiento de la vida en los organismos. Existen dos tipos de **nutrición**, la nutrición autótrofa y la heterótrofa.

* La **nutrición autótrofa** es aquella en la que los organismos son capaces de fabricar sus nutrientes a partir de moléculas inorgánicas sencillas (agua, sales minerales y dióxido de carbono), gracias al aprovechamiento de una fuente de energía externa, según la cual se distinguen dos tipos: los fotosintéticos y los quimiosintéticos.

Los organismos **fotosintéticos** utilizan la energía de la luz solar para sintetizar la materia orgánica, esto se realiza por medio del proceso denominado fotosíntesis. Las plantas, las algas y algunas bacterias hacen parte de este grupo. Para aprender más sobre la fotosíntesis y la importancia para los seres vivos, ve al siguiente link. [[VER](http://aulaplaneta.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=555028&ruta=Buscador)]

(<http://aulaplaneta.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=555028&ruta=Buscador>)

Los organismos **quimiosintéticos** son aquellos que aprovechan la energía que se desprende de ciertas reacciones químicas inorgánicas. A miles de metros de profundidad en el océano, se han descubierto lugares en los que la energía solar no alcanza a llegar y es habitado por bacterias quimiosintéticas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG04 |
| **Descripción** | Fórmula de la fotosíntesis |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Código: 116214526  **Cambiar nombres en inglés al español** |
| **Pie de imagen** | Por medio de la fotosíntesis, la planta absorbe agua del suelo y captura dióxido de carbono del aire, y con la ayuda de la energía del sol, los transforma en glucosa (azúcar) y libera oxígeno al ambiente. |

* La **nutrición heterótrofa** se basa en la utilización de la materia orgánica como fuente de energía y de materia. Los organismos heterótrofos están compuestos de materia orgánica y necesitan alimentarse de otros seres vivos, o restos de ellos, para sobrevivir. Los animales, los protozoos, los hongos y una gran cantidad de bacterias son heterótrofos.

Para la obtención de energía y la realización de las funciones vitales de los seres vivos se requiere que en la célula ocurran una serie de reacciones bioquímicas. El conjunto de todas estas reacciones se llama **metabolismo**.

Cuando ingerimos un alimento, se incorporan sustancias químicas y con ellas energía. El cuerpo descompone moléculas grandes (por ejemplo, almidones) y las convierte en pequeñas moléculas (glucosa, en este caso) que pueden llegar a todas las células para proveerlas de energía. Este proceso de descomposición se conoce como **catabolismo**. A partir de las sustancias descompuestas y de la energía liberada, las células fabrican sustancias y componentes celulares, en un proceso denominado **anabolismo**. El conjunto de reacciones anabólicas y catabólicas se llama **metabolismo**.

En este link puedes profundizar sobre las etapas del metabolismo en los seres vivos. [[VER](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Metabolismo_celular.html)]

(<http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Metabolismo_celular.html>)

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | La homeóstasis |
| **Contenido** | Todos los seres vivos necesitan mantener constantes las condiciones internas como la temperatura corporal, la cantidad de agua, las concentraciones de nutrientes, entre otros aspectos. Por ejemplo, cuando sientes frío, tu cuerpo empieza a tiritar para generar calor, alcanzar y mantener una temperatura constante de 37 °C. La **homeostasis** es la condición de equilibrio en un organismo vivo. |

[SECCIÓN 2] **2.2 Los seres se reproducen**

La reproducción consiste en la **creación de nuevos organismos** a partir de uno o dos organismos iniciales, de manera que, aunque algunos seres vivos mueran, siempre habrá otros que los sustituyan. Existen dos tipos de reproducción: la reproducción asexual y la reproducción sexual.

* La **reproducción asexual** es aquella en la que un solo organismo o una parte de él puede dar lugar a otro ser vivo. Es propia de los vegetales, las bacterias y los animales simples como las esponjas y las medusas, aunque también es una excepción en artrópodos y vertebrados.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG05 |
| **Descripción** | Reproducción asexual por gemación en *Hydra* |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Código: 92793046  Ilustrar: Agregar a la imagen la indicación con la palabra “Yemas” como se muestra a continuación. |
| **Pie de imagen** | Las hidras son animales invertebrados que se pueden reproducir tanto sexual como asexualmente. De forma asexual se reproducen por **gemación**, lo que indica que una parte del cuerpo crece hacia un lado (yema) y posteriormente se separa originando un nuevo organismo. |

* La **reproducción sexual** requiere de la intervención de dos organismos de distinto sexo. Se basa en la unión de dos células sexuales o **gametos**, una femenina y otra masculina. Su unión se llama **fecundación** y da lugar a una célula llamada **cigoto**, que se dividirá varias veces hasta transformarse en un nuevo individuo. Este tipo de reproducción es característica de la mayoría de los animales y vegetales.

Para conocer más a fondo sobre la reproducción en los seres vivos, entra al siguiente link. [[VER](http://bio-logicas.blogspot.com/2013/12/ventajas-y-desventajas-de-reproduccion.html)]

(<http://aulaplaneta.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=8650&ruta=Buscador>)

[SECCIÓN 2] **2.3 Los seres se relacionan**

La función de relación permite que los seres vivos sean capaces de **interactuar con el medio** que los rodea. Así, pueden reaccionar ante los cambios que suceden a su alrededor y adaptarse a ellos.

Gracias a la función de relación, los seres vivos pueden buscar alimento, reproducirse, defenderse de las amenazas, desplazarse en busca del mejor lugar para vivir y reaccionar a estímulos del entorno. Los animales, por ejemplo, cuentan con un **sistema nervioso** especializado que les permite percibir estímulos como el dolor, el calor, el sonido, entre otros.

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC60 |
| **Título** | Las funciones de los seres vivos |
| **Descripción** | Interactivo que permite identificar las funciones de los seres vivos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC70 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | <http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14164/Recurso090/Principal.html?transparent=on&solucion=si> |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Selecciona cómo se reproducen estos organismos |
| **Descripción** | Actividad para identificar el tipo de reproducción de distintos seres vivos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC80 |
| **Título** | Las características de los seres vivos |
| **Descripción** | Crucigrama que permite identificar las principales características de los seres vivos |

[SECCIÓN 2] **2.4 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC90 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | <http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14164/Recurso250/Principal.html?transparent=on&solucion=si> |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** |  |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Las funciones de los seres vivos |
| **Descripción** | Actividad para identificar el tipo de reproducción de distintos seres vivos |

[SECCIÓN 1] **3 La clasificación de los seres vivos**

La clasificación actual de los seres vivos fue propuesta por el microbiólogo estadounidense **Carl Woese** en 1990. Woese planteó una nueva forma de clasificación denominada el **sistema de los tres dominios,** según el cual existen tres tipos de organismos:Bacteria, Arquea y Eucaria (este último incluye a los protistas, hongos, animales y vegetales).

Este nuevo sistema reemplazó la clasificación de 1969 del botánico estadounidense **Robert Whittaker,** que proponía cinco reinos: mónera, protista, hongo, vegetal y animal. Los dominios constituyen una categoría superior al reino.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG06 |
| **Descripción** | Árbol filogenético de la vida, los tres dominios |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Elaborar ilustración similar a la del siguiente link y cambiar las palabras en inglés a español como se ve abajo en la figura: <https://lh5.googleusercontent.com/-eq5pX-_geyU/UdbyGKmzreI/AAAAAAAAEqc/w6_-4BRDMtQ/w958-h560-no/figure_01_11_labeled.jpg> |
| **Pie de imagen** | El árbol filogenético de la vida propuesto por Woese en 1990, describe la clasificación de los seres vivos en tres dominios, así como las relaciones entre ellos. |

[SECCIÓN 2] **3.1 El dominio Arquea**

Las **arqueas** o **arqueobacterias** estaban clasificadas anteriormente dentro del reino **mónera** junto con las bacterias; sin embargo, en la actualidad se clasifican como un dominio independiente con un único reino, el de las arqueas, de acuerdo con sus características bioquímicas, muy diferentes a las de otras formas de vida.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG07 |
| **Descripción** | El río Tinto en España |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Código: 120411010 |
| **Pie de imagen** | El río Tinto, en España, es conocido por el color rojizo de sus aguas, esto debido a la presencia de gran cantidad de minerales y metales pesados, lo que genera un ambiente extremadamente ácido. Las arqueobacterias habitan este río y son las causantes de la transformación de los minerales en metales pesados. |

Las características principales de las arqueas son:

* Son microorganismos que pueden habitar **medios extremos**, como el interior de los volcanes, y ambientes muy ácidos; también se han encontrado en el suelo, en los océanos, en pantanos y en el colon humano.
* Son organismos **unicelulares procariotas**.
* Su ADN (material hereditario) es circular.
* Pueden realizar el proceso de respiración con uso de oxígeno o sin necesidad del mismo.
* Su nutrición puede ser **autótrofa** o **heterótrofa**.
* Son muy resistentes a los antibióticos.
* Su reproducción es asexual.
* Presentan una gran diversidad de formas y algunas están dotadas de flagelos para moverse.

Si quieres profundizar un poco más sobre las arqueas, consulta el siguiente link **[**[VER](http://ecosofia.org/2008/09/archaea_arquea_la_vida_en_condiciones_extremas.html)**]** <http://ecosofia.org/2008/09/archaea_arquea_la_vida_en_condiciones_extremas.html>

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | ADN |
| **Contenido** | Es una biomolécula presente en el núcleo de las células de todos los seres vivos. El ADN (ácido desoxirribonucleico) contiene y transmite de una generación a otra, la información genética necesaria para el desarrollo de todas las funciones biológicas de un ser vivo. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Recuerda** | |
| **Contenido** | La respiración celular es el conjunto de reacciones bioquímicas que realiza la célula a través de las cuales degrada compuestos orgánicos para obtener energía. Este proceso puede ser **aerobio** (en presencia de oxígeno) o **anaerobio** (en ausencia de oxígeno). En la naturaleza también existen organismos **facultativos**, es decir que pueden desarrollarse en presencia o ausencia de oxígeno. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Práctica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC100 |
| **Título** | Las características de las arqueas |
| **Descripción** | Actividad que permite identificar las características de las arqueas |

[SECCIÓN 2] **3.2 El dominio Bacteria**

Las bacterias, al igual que las arqueas, pertenecían al reino mónera; en la actualidad pertenecen al **dominio** y **reino Bacteria.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG08 |
| **Descripción** | Célula bacteriana |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Código: 145028542    Código: 145028542 |
| **Pie de imagen** | Morfología de la célula bacteriana donde se muestran las principales estructuras que la componen. |

Las bacterias tienen las siguientes características:

* Son organismos **unicelulares** **procariotas** con ADN circular.
* Algunas se encuentran provistas de **cilios** (pelos) o **flagelos** para su movilidad.
* Habitan en cualquier tipo de ambiente (por eso son llamadas cosmopolitas).
* Pueden realizar respiración aerobia, aerobia facultativa o anaerobia.
* Su tamaño oscila entre 0,5 y 5 micras (una micra es la millonésima parte de un metro).
* Pueden ser autótrofas o heterótrofas.
* Se presentan en diferentes formas: cocos, bacilos y helicoidales como espirilos, vibrios y espiroquetas.
* Se reproducen de forma asexual y sexual.
* Las bacterias pueden clasificarse de diferentes maneras dependiendo de características específicas como el tipo de nutrición, el tipo de respiración, la composición de la pared celular, la forma celular y la temperatura en la que pueden sobrevivir.

En el siguiente link podrás aprender más sobre las bacterias. [[VER](http://aulaplaneta.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=554562&ruta=Buscador)]

(<http://aulaplaneta.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=554562&ruta=Buscador>)

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG09 |
| **Descripción** | Las formas bacterianas |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Ilustrar  Código: 162012344  Cambiar nombres en inglés al español así: |
| **Pie de imagen** | Clasificación de las bacterias de acuerdo con la forma celular que presentan. |

Las bacterias desempeñan un papel importante en el ecosistema, puesto que algunas participan en la **producción de oxígeno** (bacterias fotosintéticas) y facilitan la degradación de la materia orgánica; otras realizan la fijación de nitrógeno atmosférico, indispensable para el desarrollo de las plantas.

El ser humano utiliza algunas bacterias para la elaboración de diferentes alimentos a través del proceso de **fermentación**, tales como el yogur, el vinagre y la mantequilla. También se utilizan bacterias para el **tratamiento de aguas** de uso doméstico y de basuras, la producción de **antibióticos**, la obtención de sustancias químicas, la limpieza y descontaminación de vertidos de petróleo, el **control biológico** de plagas en los cultivos, la fabricación de hormonas como la **insulina**, factores de crecimiento y anticuerpos, entre otros usos.

Algunas bacterias también pueden ser perjudiciales puesto que causan una gran diversidad de enfermedades como la sífilis, la neumonía, el cólera, la tuberculosis y otras. Mira en el siguiente link uno de los usos y beneficios que se pueden obtener de las bacterias. [[VER](http://www.blinkx.com/ce/IaQjUUscYcVMh_Q37urX5ZbwSWFRalVVc2NZY1ZNaF9RMzd1clg1WmJ3SWFRalVVc2NZY1ZNaF9)]

(<http://www.blinkx.com/ce/IaQjUUscYcVMh_Q37urX5ZbwSWFRalVVc2NZY1ZNaF9RMzd1clg1WmJ3SWFRalVVc2NZY1ZNaF9>)

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | La producción de insulina mediante bacterias |
| **Contenido** | La diabetes es una enfermedad que se presenta en los seres humanos por una deficiencia en la producción de insulina (hormona que regula la cantidad de glucosa o azúcar en la sangre), que ocasiona un aumento en los niveles de glucosa del cuerpo.  La producción de insulina artificial mediante bacterias fue el primer caso de producción de proteínas mediante ingeniería genética, aprobado para uso humano en 1982. Esta técnica consiste en extraer de las células humanas la información para producir la insulina e introducirla dentro de unas bacterias específicas para que ellas produzcan dicha proteína en grandes cantidades a medida que se reproducen. Luego, la insulina se extrae de las bacterias, se purifica y se vende como medicamento para el tratamiento de la diabetes. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC110 |
| **Título** | La estructura de la bacteria |
| **Descripción** | Interactivo que permite identificar la estructura interna de una bacteria |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC120 |
| **Título** | Las características de las bacterias |
| **Descripción** | Actividad para reconocer las características de las bacterias |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC130 |
| **Título** | La importancia biológica de las bacterias |
| **Descripción** | Juego del ahorcado para identificar la importancia biológica de las bacterias |

[SECCIÓN 2] **3.3 El dominio Eucaria**

Todos los organismos que pertenecen al dominio Eucaria están constituidos por células **eucariotas** y pueden ser **unicelulares** o **multicelulares**.El dominio Eucaria se compone de cuatro reinos: **protista**, **hongo**, **vegetal** y **animal**.

[SECCIÓN 3] **3.3.1 El reino protista**

Este reino está constituido por organismos con gran variedad de características respecto a la cantidad de células que los conforman, al método que utilizan para moverse, al modo de reproducción y al tipo de nutrición. A este grupo pertenecen las **algas** y los **protozoos**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG10 |
| **Descripción** | El alga *volvox* |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Código: 101601940 |
| **Pie de imagen** | El *volvox* es un alga marina empleada para la fabricación de biodiesel, un combustible orgánico poco contaminante. |

Aunque existen diferencias entre los dos grupos principales que constituyen a los protistas, estos presentan las siguientes características generales:

* Son organismos unicelulares y multicelulares, pueden ser micro o macroscópicos; algunos están agregados en **colonias**.
* Tienen respiración **aerobia** en su mayoría, pero también los hay anaerobios.
* No forman tejidos.
* Se pueden movilizar por medio de **cilios,** **flagelos** o **pseudópodos**.
* Las células de las algas tienen pared celular.
* Pueden ser autótrofos o heterótrofos.
* Habitan ambientes acuáticos o húmedos.
* Son de **vida libre** o **simbiontes** (en asociación con otros organismos).
* Se reproducen tanto sexual como asexualmente.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG11 |
| **Descripción** | El *paramecium* |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Código: 92979859 y 92979865  Paramecium caudatum differential interference contrast DIC focus to contractile vacuole, cilia, food vacuoles, crystalsParamecium bursaria with symbiotic algea differential interference contrast DIC focus to macronucleus, oral apparatus / mouth field, symbiotic algea, extrusomes |
| **Pie de imagen** | El paramecio es un protista alargado, el cual posee cilios que le permiten moverse; habita principalmente en aguas dulces o estancadas. En algunos casos, tiene relaciones simbióticas con algas verdes fotosintéticas (derecha), estas algas proveen alimento al paramecio. |

En el siguiente link podrás encontrar algunas características específicas de los protozoos, su clasificación general y algunas enfermedades que producen en los humanos. [[VER](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Protozoos.htm)] (<http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Protozoos.htm>)

|  |  |
| --- | --- |
| **Destacado** | |
| **Título** | Los cilios y los flagelos |
| **Contenido** | Los cilios y los flagelos son estructuras en forma de tubo que se localizan en la parte externa de algunas células y les permiten el movimiento. Los cilios son cortos y se encuentran en grandes cantidades, mientras que los flagelos son más largos y pueden presentarse en pequeñas cantidades, o incluso uno solo. |

Los protistas constituyen gran parte del **plancton**, es decir, organismos flotantes que viven tanto en el océano como en aguas dulces. Existen dos clases de plancton: el **zooplancton**, compuesto por protistas y algunos crustáceos muy pequeños, y el **fitoplancton,** que se compone de organismos fotosintéticos como algas y bacterias. El plancton sirve de alimento a una gran variedad de especies. Adicionalmente, algunas algas del fitoplancton son **fijadoras** de dióxido de carbono (CO2) atmosférico, lo que indica que capturan CO2 y lo vinculan a la cadena alimenticia acuática, liberando oxígeno al medio.

En este link encontrarás información relacionada con las algas y su clasificación general. [[VER](http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/gran_familia/plantas/algas/algas.html)]

(<http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/gran_familia/plantas/algas/algas.html>)

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC140 |
| **Título** | La clasificación de los protistas |
| **Descripción** | Interactivo que permite identificar y clasificar a los protistas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC150 |
| **Título** | Las características de los protistas |
| **Descripción** | Actividad para reforzar el aprendizaje sobre el reino protista |

[SECCIÓN 3] **3.3.2 El reino hongos**

Antiguamente, los hongos se clasificaron en el reino de las plantas, pero teniendo en cuenta que en estos sus células no forman tejidos y que no realizan fotosíntesis, se produjo la exclusión y se categorizaron en un nuevo grupo.

Cuando hablamos de hongos, es probable que pensemos en los champiñones; sin embargo, al hongo no lo constituye solo el champiñón, realmente este es solo una estructura reproductiva del hongo o **cuerpo fructífero**. El hongo en sí, está constituido principalmente por un cuerpo llamado **micelio** que es un conjunto de ramificaciones filamentosas denominadas **hifas**.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG12 |
| **Descripción** | Los hongos |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Código: 147090431 y 155214428  http://thumb7.shutterstock.com/display_pic_with_logo/441847/147090431/stock-photo-mushroom-collage-armillaria-mellea-parasol-ramaria-mairei-red-lichen-scarlet-cup-red-cracking-147090431.jpg mycelium |
| **Pie de imagen** | Lo que generalmente conocemos como hongo (izquierda), es solamente una parte de él (cuerpo fructífero o reproductivo); sin embargo, la estructura principal del hongo es el micelio (derecha). |

Dentro de las características de los hongos es importante mencionar las siguientes:

* La mayoría son multicelulares, aunque las **levaduras** son unicelulares.
* Su respiración es **aerobia,** aunque en algunos es **anaerobia**.
* Están provistos de una **pared celular** formada por **quitina**,sustancia que los hace muy resistentes.
* Son heterótrofos y tienen una función **ecológica** muyimportante,ya que son descomponedores de la materia orgánica. Se alimentan por el proceso de **absorción**.
* Se reproducen de forma sexual y asexual.

Los hongos cumplen diversas funciones en los ecosistemas: son descomponedores de materia orgánica, forman relaciones **simbióticas** con otros organismos, por ejemplo, se asocian a las raíces de las plantas facilitándoles el proceso de absorción de nutrientes; los humanos los emplean como **fuente de alimento** (los champiñones). Las **levaduras** son utilizadas para la elaboración del pan y la fabricación de la cerveza y el vino. Un uso importante de los hongos es la producción de **antibióticos**, como el hongo *Penicillium chrysogenum*, del cualseproduce de forma industrial la **penicilina**. Algunos hongos pueden ser **patógenos**, causantes de enfermedades principalmente en la piel y las uñas.

El link que se encuentra a continuación te brinda información adicional sobre los hongos, su clasificación, usos y propiedades. [[VER](http://www.inbio.ac.cr/papers/hongos/ciclo.htm)]

<http://www.inbio.ac.cr/papers/hongos/ciclo.htm>

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC160 |
| **Título** | Las características de los hongos |
| **Descripción** | Actividad de juego del ahorcado que permite reforzar lo aprendido sobre las características de los hongos |

[SECCIÓN 3] **3.3.3 El reino vegetal**

El reino vegetal está formado por unas 260.000 especies conocidas, entre las cuales existen varios tipos como musgos, hepáticas, helechos, plantas herbáceas y leñosas, arbustos, trepadoras, árboles y otras formas de vida que habitan la tierra y el agua. Las plantas presentan las siguientes características:

* Son organismos multicelulares, sus células se agrupan y se especializan en funciones específicas formando **tejidos**.
* A diferencia de la **pared celular** de los hongos, la de las plantas está formada por **celulosa**.
* Sus células contienen **cloroplastos** con **clorofila**, que les permiten captar la energía de la luz solar para realizar la fotosíntesis.
* Su nutrición es **autótrofa** yrealizan **fotosíntesis**.
* Sus principales tejidos son: los **protectores**, que constituyen la corteza y cubierta de la planta; los **embrionarios**, que permiten el crecimiento de la planta, están en las raíces, las puntas de las hojas y los tallos, y en las semillas; los **fundamentales**, que almacenan reservas de agua y nutrientes; y los **conductores**, que transportan sustancias.
* Su respiración es **aerobia**.
* Se reproducen sexual y asexualmente.
* Pueden vivir en ambientes acuáticos o terrestres.

Las plantas se dividen en dos grandes grupos, de acuerdo a si tienen o no estructuras bien desarrolladas para el transporte de agua y nutrientes: las plantas **vasculares** y las **no vasculares**. Las plantas no vasculares son llamadas **briofitas**, como los musgos y las plantas hepáticas.

Las plantas vasculares se dividen en tres grandes grupos: los **helechos**, que son plantas sin semilla; las plantas con semilla tales como las **gimnospermas**, o con semilla expuesta o “desnuda”, y las **angiospermas** o con semilla dentro del fruto y con flores.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG13 |
| **Descripción** | Las diferentes plantas |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | **Ilustrar así:**  **a)** 88706353 **b)** 273513161  **c)** 104931803 **d)** 161763620  **e)** 53029285 **f)** 281814911  MossCommon liverwort, Marchantia polymorpha  http://thumb101.shutterstock.com/display_pic_with_logo/493540/104931803/stock-photo-shrubs-fern-background-104931803.jpg**http://thumb1.shutterstock.com/display_pic_with_logo/107506/161763620/stock-photo-photo-of-green-fern-growing-in-forest-161763620.jpg**  Baby pine cones in the spring time.http://thumb7.shutterstock.com/display_pic_with_logo/1052416/281814911/stock-photo-tiare-flowers-tahitian-gardenia-gardenia-taitensis-showing-their-white-color-among-the-green-leaves-281814911.jpg |
| **Pie de imagen** | Los musgos (a) y las hepáticas (b) son plantas briofitas que no poseen un tejido desarrollado de transporte de sustancias; por esta razón, tienen tamaño reducido y viven en ambientes muy húmedos. Los helechos (c y d) son plantas sin semillas, y se reproducen por medio de esporas. Dentro de las plantas con semillas están las gimnospermas, como los pinos (f), y las plantas con flores que se llaman angiospermas (g). |

Las plantas son los principales productores del ecosistema y la base de la **cadena alimenticia**, toman la energía solar para transformarla en energía química que fluye en el ecosistema, y producen la mayor cantidad de oxígeno del planeta, por lo que contribuyen con la disminución de la contaminación del aire.

También se utilizan como alimento y medicina, son empleadas en la industria para la fabricación de diferentes productos como telas, fibras, resinas, combustibles, muebles y diversidad de productos estéticos, entre otros.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC170 |
| **Título** | Las características de las plantas |
| **Descripción** | Actividad de preguntas para reforzar lo aprendido sobre las características de las plantas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC180 |
| **Título** | Identifica y clasifica a los protistas, los hongos y las plantas |
| **Descripción** | Actividad que permite identificar y clasificar a los protistas, los hongos y las plantas |

[SECCIÓN 3] **3.3.4 El reino animal**

Una de las características de los animales es su capacidad para la **locomoción**, pues estos requieren del movimiento para alimentarse. Algunos animales como las esponjas de mar o los corales, en su edad adulta, tienen movimiento muy limitado o no se mueven, sin embargo, sí lo hicieron en alguna etapa **juvenil** de su vida.

El paso de los animales de la etapa juvenil a la adulta se caracteriza principalmente por un aumento de tamaño; sin embargo, algunas especies pueden sufrir cambios significativos durante su desarrollo mediante el proceso de la **metamorfosis**, como el paso de oruga a mariposa o los sapos que siendo juveniles son renacuajos.

Las características principales de los animales son:

* Son organismos multicelularescon células diferenciadas para realizar funciones específicas, lo que les permite formar **tejidos**.
* Son **heterótrofos**, y a diferencia de los hongos, por ejemplo, la mayoría de animales ingieren primero el alimento y posteriormente lo digieren.
* Sus células están rodeadas por la **membrana celular** y no tienen pared celular como las plantas.
* Sus principales tejidos son: **epitelial**,presente en la piel y el recubrimiento de estructuras; **conectivo,** presente en los huesos y cartílagos, **muscular** y **nervioso** que le permite relacionarse y responder a las exigencias del medio.
* Realizan respiración **aerobia**.
* La mayoría de animales tienen reproducción **sexual**; sin embargo, también hay animales que se reproducen **asexualmente.**
* En animales pequeños, cuyo **plan corporal** es simple, los procesos como la circulación y el intercambio de gases se realiza mediante difusión.
* Habitan ambientes terrestres y acuáticos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG14 |
| **Descripción** | Collage de animales |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | 189963272 |
| **Pie de imagen** | La variedad de animales que existen en nuestro planeta es muy grande. Los encontramos en todos los ambientes, en océanos, ríos y lagos; también en ambientes terrestres tropicales e incluso en condiciones extremas, como por ejemplo los osos polares del ártico o las serpientes del desierto del Sahara. |

Los animales constituyen la **fauna** de los **ecosistemas**, participan activamente en los ciclos biogeoquímicos y en las cadenas alimenticias que mantienen el flujo de materia y energía; se ubican en diferentes niveles de consumidores (herbívoros, carnívoros y carroñeros) y, por tanto, actúan como controladores de poblaciones biológicas dentro del ecosistema.

Por otra parte, los animales participan en procesos ecológicos importantes como la **polinización** (abejas y aves), la dispersión de semillas (realizada por algunas especies de mamíferos y aves) y en el control de las poblaciones de insectos, entre otros. Algunos animales son **parásitos**, como las lombrices intestinales, o son transmisores de enfermedades, como las moscas y las ratas.

En el siguiente link puedes encontrar información sobre las diferentes formas de clasificar a los animales. [[VER](http://aulaplaneta.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=7911&ruta=Buscador)]

(<http://aulaplaneta.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=7911&ruta=Buscador>)

|  |  |
| --- | --- |
| **Profundiza: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC190 |
| **Título** | ¿Cómo se clasifican los animales? |
| **Descripción** | Interactivo que permite identificar y clasificar a los animales |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC200 |
| **Título** | Las características del reino animal |
| **Descripción** | Actividad para afianzar los conocimientos sobre las características del reino animal |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo (oculto)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC210 |
| **Título** | La clasificación de los seres vivos |
| **Descripción** | Actividad de preguntas que permite evaluar los conocimientos aprendidos acerca de la clasificación de los seres vivos |

[SECCIÓN 2] **3.4 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC220 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: La clasificación de los seres vivos |
| **Descripción** | Actividad para reconocer y clasificar los seres vivos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC230 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: El dominio Eucaria |
| **Descripción** | Actividad para identificar y clasificar los seres vivos del dominio Eucaria |

[SECCIÓN 1] **4 Los virus, ¿organismos vivos?**

Los virus son considerados **agentes infecciosos** que dependen de la célula para reproducirse; no se incluyen dentro de ningún dominio ni reino porque no están constituidos por células, y no realizan actividades **metabólicas**. Por lo anterior, se considera que los virus no son seres vivos. Las principales características de los virus son:

* No están formados por células pero dependen de ellas para replicarse; cuando se encuentran fuera de la célula tienen forma cristalina.
* Contienen un solo tipo de ácido nucleico (**ADN** o **ARN**).
* Están rodeados por una cápsula de proteína que los recubre y los protege del ambiente donde se encuentren.
* Infectan las células de todo tipo de organismo y causan enfermedades graves en plantas y animales.

Si quieres aprender más acerca de los virus, visita el siguiente link. [[VER](http://aulaplaneta.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=8775&ruta=Buscador)]

(<http://aulaplaneta.planetasaber.com/encyclopedia/default.asp?idreg=8775&ruta=Buscador>)

|  |  |
| --- | --- |
| **Imagen (fotografía, gráfica o ilustración)** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_IMG15 |
| **Descripción** | Formas de los virus |
| **Código Shutterstock (o URL o la ruta en AulaPlaneta)** | Código: 210660664  Cambiar nombres de inglés al español. |
| **Pie de imagen** | Los virus tienen formas variadas. Estos no tienen células ni metabolismo propio, y se replican al invadir células de cualquier organismo. |

[SECCIÓN 2] **4.1 Consolidación**

Actividades para consolidar lo que has aprendido en esta sección.

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC240 |
| **Título** | Refuerza tu aprendizaje: Los virus, ¿organismos vivos? |
| **Descripción** | Actividad para reconocer los virus y los seres vivos |

[SECCIÓN 1] **5 Competencias**

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC250 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | <http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14491/Recurso270/Principal.html?transparent=on&solucion=si> |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar en la ficha “Presentación” donde dice los Reinos de la naturaleza por lo siguiente:  Antes de realizar esta actividad, repasa los siguientes conceptos:  Dominios:   * Arquea * Bacteria * Eucaria (Reinos: protista, hongos, plantas y animal)   Las funciones vitales:   * Nutrición * Reproducción * Relación |
| **Título** | Competencias: descripción de un ser vivo |
| **Descripción** | Actividad que propone el desarrollo de las destrezas a fin de aprender a describir las características de un ser vivo para que otra persona pueda reconocerlo |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC260 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | <http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14491/Recurso230/Principal.html?transparent=on&solucion=si> |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar la descripción: Actividad que propone reconocer las funciones vitales de los seres vivos |
| **Título** | Competencias: identificación de las funciones vitales |
| **Descripción** | Actividad que propone reconocer las funciones vitales de los seres vivos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC270 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | <http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14164/Recurso190/Principal.html?transparent=on&solucion=si> |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Sin cambios |
| **Título** | Competencias: diferenciación entre las estrategias de nutrición |
| **Descripción** | Actividad que propone diferenciar los tipos de nutrición que presentan los seres vivos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC280 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | <http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14164/Recurso200/Principal.html?transparent=on&solucion=si> |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar en la ficha “Tarea” la palabra “Cúter” por “bisturí”. |
| **Título** | Competencias: identificación de la relación en las plantas |
| **Descripción** | Actividad que propone el desarrollo de las destrezas para identificar la función de relación en las plantas y comprender la relación de todos los seres vivos con el medio externo |

|  |  |
| --- | --- |
| **Practica: recurso aprovechado** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC290 |
| **Ubicación en Aula Planeta** | <http://profesores.aulaplaneta.com/DNNPlayerPackages/Package14164/Recurso210/Principal.html?transparent=on&solucion=si> |
| **Cambio (descripción o capturas de pantallas)** | Cambiar descripción por: Actividad que propone relacionar los diferentes tipos de reproducción que existen con los organismos que la realizan |
| **Título** | Competencias: relación de la reproducción con los seres vivos |
| **Descripción** | Actividad que propone relacionar los diferentes tipos de reproducción que existen con los organismos que la realizan |

[SECCIÓN 1] **Fin de unidad**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mapa conceptual** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC300 |
| **Título** | Mapa conceptual |
| **Descripción** | Mapa conceptual sobre el tema Los seres vivos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación: recurso nuevo** | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC310 |
| **Título** | Evaluación |
| **Descripción** | Evalúa tus conocimientos sobre el tema Los seres vivos |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Webs de referencia** | | |
| **Código** | CN\_06\_03\_REC230 | |
| **Web 01** | *Unidad didáctica sobre la función de reproducción* | [*http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena10/2quincena10\_contenidos\_1a.htm*](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena10/2quincena10_contenidos_1a.htm) |
| **Web 02** | *Funciones de los seres vivos y el consumo de energía* | [*http://www.quimicaweb.net/grupo\_trabajo\_ccnn\_2/tema11/*](http://www.quimicaweb.net/grupo_trabajo_ccnn_2/tema11/) |
| **Web 03** | *Criterio De Clasificación De Los Seres Vivos* | [*http://www.academia.edu/7997431/Criterio\_De\_Clasificacion\_De\_Los\_Seres\_Vivos*](http://www.academia.edu/7997431/Criterio_De_Clasificacion_De_Los_Seres_Vivos) |