



ESCUELA  
AGROTÉCNICA  
ELDORADO

## BIOLOGIA 2 – DIVISIONES A – B Y C

UNIDAD 1 | ELABORADO POR PROF. CARMEN BORRERO

## PROGRAMA DE BIOLOGÍA II

### EJE 1: ORIGEN, CONTINUIDAD Y DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS

#### UNIDAD 1: La célula como unidad de vida.

Características de los seres vivos: [Niveles de organización de la materia](#). [Los virus, en el límite de la vida](#). Estructura y función celular: las primeras células, diversidad celular: células procariotas y eucariotas.

#### UNIDAD 2: La reproducción como continuidad de la vida.

Camino a la pluricelularidad. Niveles de organización de los seres vivos. Reproducción celular. Ciclo celular, mitosis, meiosis. Reproducción de los seres vivos. Reproducción asexual en plantas y animales. Reproducción sexual en plantas y animales. Ciclos de vida.

### EJE 2: EL ORGANISMO HUMANO COMO SISTEMA COMPLEJO Y SU SALUD

#### UNIDAD 3: Adolescencia y sexualidad

Multidimensionalidad de la sexualidad humana. Pubertad y adolescencia. Características sexuales primarias y secundarias en el hombre. Sistema reproductor humano masculino y femenino. Ciclo ovárico y menstrual. Fecundación.

#### UNIDAD 4: Salud sexual y reproductiva

Reproducción responsable. Embarazo en la adolescencia. Anticoncepción. Infecciones de transmisión sexual. Derechos de los adolescentes.

### EJE 3: HERENCIA

#### UNIDAD 5: Los mecanismos de la herencia.

Características hereditarias y adquiridas La información genética. Las experiencias y Leyes de Mendel. Tipos de herencia. Determinación del sexo. Biotecnología.

## LA CONSTRUCCIÓN DE MI CARPETA DE BIOLOGÍA

Construir una carpeta de actividades, implica interesarse por aprender, estar motivado en el estudio y trabajar con entusiasmo. Para que la carpeta sirva como herramienta de estudio es necesario que tengas presente las siguientes pautas que te recomendamos poner en práctica:

- ✓ La carpeta debe ser anillada, de tal manera que se puedan extraer las hojas que contienen las actividades para ser evaluadas por tu profesor.
- ✓ Debe contener una PORTADA con tu nombre, el curso, la materia, y el nombre del Profesor. Puedes incluir el logo de tu escuela, además de algún esquema o dibujo con el cual te sientas identificado/a.
- ✓ Cada unidad debe comenzar en una hoja nueva, de tal manera que puedas identificar las distintas unidades que se van trabajando a lo largo del año. En la primera hoja de cada unidad se puede tener un índice de los contenidos de esa unidad.
- ✓ Indica el número o título del tema trabajado y la fecha. El título debe estar subrayado y centrado en el borde superior de la hoja. Los subtítulos deben estar subrayados, pueden escribirse con otra letra o color. Deberán estar en el borde izquierdo de la hoja.
- ✓ En la carpeta se incluirá los apuntes de clase, las actividades, dictados, y hojas que te entregue el profesor. Escribe los apuntes, dictados y actividades con birome (azul o negra).
- ✓ Cuando te hayas equivocado, tacharlo en forma sencilla (utilizando una línea con regla).
- ✓ Revisa tus apuntes y actividades en casa o en la escuela (según el alumno/ a sean externos o residentes), o cuando estudies, te ayudará a prepararte para comprender los temas que se abordan en clase y para las distintas evaluaciones.
- ✓ Tené la carpeta completa y prolija. Si te retrasaste, pide a un compañero/a su carpeta, para revisar los trabajos faltantes y completarlos personalmente.
- ✓ Al finalizar cada unidad puedes incluir una hoja titulada VOCABULARIO DE UNIDAD, que incluya todas las palabras específicas del tema y otras que hayas aprendido.

# INTRODUCCIÓN A LA UNIDAD 1

---

En nuestro planeta abunda la vida. La vida se desarrolla incluso en aquellos lugares que nos parecen inhabitables, como las grandes profundidades del mar, las cumbres más elevadas de las montañas, como el Aconcagua, las heladas zonas polares, como la Antártida, o los desiertos calurosos.

Todos los rincones de la Tierra albergan una gran diversidad de seres vivos, que presentan variedad de tamaños, formas, colores. A pesar de la diversidad que podemos encontrar en los seres vivos, todos ellos comparten características en común que los diferencian de la materia sin vida.

- ¿Cuáles son esas características que poseen todos los seres vivos?
- ¿Cómo podemos definir la vida?
- ¿Cómo están formados estos seres vivos?
- ¿Cómo se organizan en el planeta Tierra?

Estas y otras preguntas que surjan a lo largo de esta unidad, se irán contestando a medida que vayamos leyendo y observando los distintos enlaces de este documento.

## **INDICE**

### 1. Características de los seres vivos:

1.1. Formados por células

1.2. Homeostasis

1.3. Reproducción

1.4. Irritabilidad

1.5. Intercambio de materia y energía

1.6. Crecimiento y desarrollo

1.7. Adaptación y evolución

1.8. Organización en niveles jerárquicos

### **ACTIVIDAD 1: CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS**

### 2. Niveles de Organización de la materia viva.

### **ACTIVIDAD 2: NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERES VIVOS**

### 3. Las células

3.1. Teoría celular

3.2. Diversidad celular

3.2.1. Células Procariotas

### **ACTIVIDAD 3: CÉLULAS PROCARIOTAS**

3.2.2. Células Eucariotas: Animal y Vegetal

### **ACTIVIDAD 3: CÉLULAS EUCARIOTAS**

### 4. Los virus un límite de la vida

### 5. Síntesis

## 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS

En general una simple observación permite reconocer si algo tiene vida o no. Sin embargo, definir el concepto *vida* no es sencillo. Independientemente de su diversidad, todos los organismos, desde los más simples hasta los más complejos, comparten las siguientes características.

- Los seres vivos tienen una organización en [niveles jerárquicos](#).
- Los seres vivos están formados por [células](#).
- Los seres vivos responden a los [estímulos de su ambiente](#).
- Los seres vivos mantienen su equilibrio en el interior de su cuerpo; este proceso se denomina [homeostasis](#).
- Los seres vivos obtienen y usan [materiales y energía de su ambiente](#) y los convierten en diferentes formas.
- Los seres vivos [crecen](#).
- Los seres vivos se [reproducen](#).
- Los seres vivos, en general, poseen la capacidad de [evolucionar](#).

Exploremos estas características con mayor profundidad, en primer lugar observando el siguiente link, y luego leyendo detenidamente.

<http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=20057&referente=docentes>

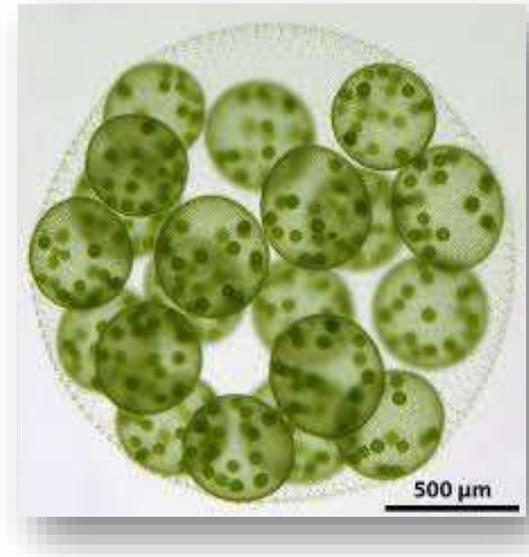
[VOLVER AL INDICE](#)

## 1.1. LOS SERES VIVOS ESTÁN FORMADOS POR CÉLULAS

Todos los seres vivos están formados por unidades microscópicas denominadas **células**.

Existen diferentes tipos de células, que se diferencian según su organización, su forma y su tamaño, pero todas cumplen con las mismas funciones básicas mediante las cuales intercambian materia y energía con el medio que las rodea, las transforman y las utilizan, crecen y se multiplican.

Es decir, cada célula es una unidad viva, que cumple con las funciones vitales del organismo en su totalidad.



[VOLVER AL INDICE](#)

## 1.2. HOMEOSTÁSIS

Para conservarse vivos y funcionar con eficacia, los organismos deben mantener relativamente constantes las condiciones internas de su cuerpo, proceso denominado **homeostasis**. Esta palabra viene del griego que significa “mantenerse igual”.

Una de las condiciones que los organismos regulan es la temperatura corporal. Por ejemplo, entre los animales de sangre caliente, los órganos vitales como el cerebro y el corazón se mantienen a una temperatura caliente constante, aunque la temperatura ambiente cambie bruscamente.

La **homeostasis** se mantiene con diversos mecanismos automáticos. En el caso de la regulación de la temperatura, dichos mecanismos incluyen sudar cuando hace calor, metabolizar más alimentos cuando hace frío y conductas como tomar el sol o incluso ajustar la temperatura del aire acondicionado en una habitación.



[VOLVER AL INDICE](#)

### 1.3. REPRODUCCIÓN

La continuidad de la vida se debe a que los organismos se reproducen. A través de la *reproducción* se originan otros seres vivos con características similares a las de sus antecesores.

Si bien la reproducción es una función propia de los seres vivos, no se considera vital para el individuo en sí mismo. Sin embargo, si lo es para la especie a la que pertenece para lograr la continuidad de la misma.

En el proceso de reproducción, los progenitores les transmiten a sus descendientes una copia de su material genético que lleva “escritas” las instrucciones que determinarán la organización y el funcionamiento del nuevo organismo.

Observa el siguiente enlace:

[http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena8/imagenes1/caract\\_servivo\\_dcha.swf](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena8/imagenes1/caract_servivo_dcha.swf)



[VOLVER AL ÍNDICE](#)

## 1.4. IRRITABILIDAD

Los seres vivos tienen la capacidad de reaccionar frente a los cambios que ocurren dentro o fuera de su organismo.

Esta propiedad, denominada **irritabilidad**, les permite protegerse y mantener estables las condiciones de su organismo. Por ejemplo, ante una disminución de la temperatura exterior, el organismo humano responde aumentando la producción de calor corporal.

Otros estímulos pueden generar una respuesta que implique el desplazamiento o el movimiento del organismo, como el alejamiento de un animal ante un peligro inminente o la orientación del crecimiento de una planta en dirección a una fuente de luz.

Observa el siguiente enlace:

[http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena8/imagenes1/caract\\_servivo\\_dcha.swf](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena8/imagenes1/caract_servivo_dcha.swf)



[VOLVER AL ÍNDICE](#)

### 1.5. INTERCAMBIO DE MATERIA Y ENERGÍA

Los seres vivos **incorporan energía del entorno y la transforman para su aprovechamiento**. La energía puede ser captada del exterior en forma de energía lumínica (en el caso de organismos que realizan el proceso de fotosíntesis) o en forma de energía química (almacenada en las sustancias que componen los alimentos).

Las células transforman estas formas de energía en otras, que son aprovechadas por el organismo para llevar a cabo sus funciones y para construir su cuerpo en una organela llamada mitocondria.

Dentro de los seres vivos, la materia y energía se transforma gracias a una serie de reacciones químicas que se conoce con el nombre de **metabolismo**.

Observa el siguiente enlace:

[http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena8/imagenes1/caract\\_servivo\\_dcha.swf](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena8/imagenes1/caract_servivo_dcha.swf)



[VOLVER AL ÍNDICE](#)

## 1.6. CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Los seres vivos **crecen y se desarrollan**. Las células de un organismo se multiplican continuamente y dan origen a nuevas células que reemplazan a las que permanentemente están muriendo. Cuando el número de células que se origina es superior al de las que se pierden, se produce el **crecimiento**.

El **desarrollo** involucra cambios internos y externos que acompañan el crecimiento del organismo. La renovación de las células requiere una continua incorporación de materiales de construcción, es decir, de sustancias que constituyen la materia prima a partir de la cual se fabrican las nuevas células.



[VOLVER AL ÍNDICE](#)

## 1.7. ADAPTACIÓN Y EVOLUCIÓN

Los seres vivos están *adaptados a su ambiente*, es decir que poseen características que les permiten sobrevivir en las condiciones del medio que habitan.

La adaptación es el resultado de un largo proceso de evolución que determinó la supervivencia y reproducción de los organismos dotados con las características favorables al ambiente y la extinción de los menos aptos para mantenerse en esas condiciones.

Observa el siguiente video, que te permitirá comprender el proceso de adaptación al ambiente:

[http://www.youtube.com/watch?v=Efd0QxOapV0&list=PLGd39Tk7ErwTyRLnH2QU5qD\\_vpfi49TFY&index=2](http://www.youtube.com/watch?v=Efd0QxOapV0&list=PLGd39Tk7ErwTyRLnH2QU5qD_vpfi49TFY&index=2)



[VOLVER AL ÍNDICE](#)

## 1.8. ORGANIZACIÓN EN NIVELES JERÁRQUICOS

En comparación con la materia inanimada, los seres vivos son muy **complejos** y están altamente organizados.

La vida en la Tierra consiste en una **jerarquía de estructuras**, cada nivel se basa en el que está abajo y forma parte del que está arriba. Todo cuanto tiene vida se construye sobre cimientos químicos basados en sustancias llamadas elementos, cada uno de los cuales es un tipo único de materia.

Esta organización de la materia y de los seres vivos se conoce con el nombre de [niveles de organización de la materia](#).

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

### VAMOS A TRABAJAR CON LA PRIMERA ACTIVIDAD

***Teniendo presente lo que has leído y visto en los distintos recursos informáticos, vas a realizar los siguientes puntos en tu carpeta de biología (esta actividad tienes que entregarla por escrito cuando regresemos a la escuela)***

1. Responde a las siguientes preguntas para evaluar lo que sabes sobre este tema:

- a. ¿Cuál es el ser vivo más grande que conoces? ¿Cuál, el más chico?
- b. ¿Un hongo está vivo? ¿Por qué?
- c. ¿Un virus está vivo? ¿Por qué?
- d. ¿Una naranja está viva? ¿Por qué?

2. Una vez que hayas respondido estas preguntas o realizado las búsquedas pertinentes para responderlas, elabora un listado de las características que consideres imprescindibles para que algo sea considerado vivo.

3. Existen algunos conceptos que, aunque no definen la vida, están estrechamente relacionados con su definición. Por ejemplo:

- Evolución
  - Reproducción
  - Autorregulación
  - Homeostasis
  - Nutrición
- a. Busca una definición sobre cada uno de los conceptos de la lista anterior.
  - b. ¿Por qué crees que estos conceptos son importantes para definir la vida?
  - c. ¿Puedes encontrar ejemplos de seres vivos que cumplan con cada uno de ellos de forma independiente?
  - d. ¿Puedes encontrar ejemplos de objetos inanimados?
  - e. Ahora, busca ejemplos que cumplan con todos a la vez.

4. Resuelve el siguiente problema:

*El lenguado es un pez que habita fondos de agua poco profundas y frías, y presenta una particularidad, durante su desarrollo, un ojo migra hacia el otro lado de la cabeza, de modo que quedan finalmente ambos ojos sobre el mismo plano. Además, ese pez pierde su vejiga natatoria, órgano que confiere a los peces flotabilidad. Este hecho, sumado a la capacidad que tiene este pez de camuflarse con el fondo subacuático le permite arrastrarse por el lecho marino apoyando el lado ciego y ver “sin ser visto”. Si bien este pez no se desplaza en demasía, se escabulle rápidamente si es molestado, por ejemplo, agitando el agua. Entre sus presas más comunes se hallan los crustáceos y pequeños moluscos. Es común encontrar diferentes especies de lenguados coexistiendo en el mismo hábitat. Otra característica del lenguado es que las hembras ponen gran cantidad de huevos que luego serán fecundados.*

- a. Enuncia las características y funciones de los seres vivos que pienses que aparecen en este texto. Indica en qué partes del texto las encontraste. (Escribí tu respuesta en la carpeta)
- b. Cuando el lenguado percibe la presencia de un posible predador y escapa de este, ¿se trata de un estímulo químico, mecánico o luminoso? Justifica tu respuesta.

Para profundizar en el tema se sugiere leer el texto “Una explicación para la vida” que lo encontrarás en las páginas 11 – 14 del libro BIOLOGÍA, LA BIODIVERSIDAD DE LOS SISTEMAS en el siguiente link

<https://www.educ.ar/recursos/91331/seres-vivos-diversidad/fullscreen/fullscreen>

Una vez terminada la actividad [VOLVER AL ÍNDICE](#)

## 2. NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA

La materia se encuentra organizada en diferentes estructuras, desde las más pequeñas y simples hasta las más grandes, y más complejas. Esta organización determina niveles que facilitan la comprensión de nuestro objeto de estudio: la vida.

Cada nivel de organización incluye a los niveles inferiores y constituye, a su vez, los niveles superiores. Y lo que es más importante, cada nivel se caracteriza por poseer propiedades que emergen en ese nivel y no existen en el anterior: **las propiedades emergentes**.

Observemos la infografía sobre los niveles de organización de la materia. Esta infografía explica mediante animaciones los distintos niveles de organización biológica que permiten clasificar y estudiar a los seres vivos, desde la escala microscópica, enfocada en las células y las moléculas, hasta la escala global, que incluye a todos los seres vivos de la Tierra.

<http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=20073&referente=docentes>

Para profundizar en el tema se sugiere leer el texto “Los niveles de organización” que lo encontrarás en la página 15 del libro **BIOLOGÍA, LA BIODIVERSIDAD DE LOS SISTEMAS** en el siguiente link <https://www.educ.ar/recursos/91331/seres-vivos-diversidad/fullscreen/fullscreen>

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

### VAMOS A TRABAJAR CON LA SEGUNDA ACTIVIDAD

- 1) Luego de la observación de LA INFOGRAFÍA y la lectura del texto, responde a las siguientes preguntas en tu carpeta:
  - a. ¿Cuál es la unidad elemental de la vida?
  - b. ¿Existen seres vivos formados por una sola célula? De ejemplos.
  - c. ¿Cómo se organiza la materia inanimada?
  - d. ¿Cuál es el nivel de organización que corresponde a un hueso?

- e. ¿Cuál es el nivel de organización que le corresponde al esqueleto de los vertebrados?
- f. ¿Cuáles son los sistemas de órganos que participan en la circulación de los vertebrados?
- g. ¿Cómo está constituida una población? ¿Y una comunidad?
- h. ¿Qué es la biosfera? ¿Con qué sistemas se relaciona?

2) Ordena los siguientes niveles de organización, en orden creciente de complejidad, siendo el número 1 el menos complejo y el 10 el de mayor complejidad:

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| - Tejido                | - Célula             |
| - Comunidad             | - Biosfera           |
| - Organismo (individuo) | - Población          |
| - Molécula              | - Sistema de órganos |
| - Órgano                | - Átomos             |

3) Indica en qué nivel de organización incluirías las siguientes estructuras: ADN, bacterias, oxígeno (O), ozono (O<sub>3</sub>), estómago, glóbulo rojo, hoja, planta, agua, sistema digestivo, colesterol, fruto, semilla, un musgo.

4) Copia en tu carpeta y completa las siguientes oraciones con estos términos: emergentes, seres vivos, reproducción, trascendentes, nutrición, materia, unicelulares, pluricelulares.

a. Todos los..... están formados por células. Los ..... como las bacterias, están compuestos por una de estas unidades, y los ..... como los seres humanos, estamos formados por millones de éstas.

b. Los niveles de organización de la materia presentan propiedades..... las cuales son específicas de cada uno. En cambio, las propiedades ..... son comunes a varios niveles de organización.

c. La ..... Abarca cuatro procesos: alimentación, respiración, circulación y excreción. Al realizar esta función los organismos intercambiamos..... y energía con el ambiente, ya que somos sistemas abiertos.

d. La función de..... asegura la continuidad de una especie.

5) Retomando el texto sobre el lenguado indiquen ¿cuántos niveles de organización se mencionan, directa o indirectamente? Mencionen los mismos y justifiquen su respuesta.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

### 3. LAS CÉLULAS

Una de las características que distinguen a los organismos vivos es que están formados por células, las cuales constituyen la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos.

¿Cómo es posible que seres tan distintos como un musgo, un elefante, una mosca, una bacteria, un jacarandá o un hombre posean las mismas unidades estructurales?

Para responder esta pregunta, los científicos realizaron una serie de observaciones que les permitieron llegar a determinar lo que se conoce con el nombre de Teoría Celular.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

### 3.1. LA TEORÍA CELULAR

La Teoría Celular ha quedado conformada después de 300 años de intensas investigaciones y es aceptada hoy como base de la Biología.

La Teoría celular actual establece lo siguiente:

- Todo ser vivo está formado por células.
- Dentro de las células se producen reacciones químicas, que forman su metabolismo.
- Toda célula se origina a partir de otra célula.
- Las células poseen información genética que permite que las características de cada una sean heredadas por las células hijas, es decir, transmitidas a otras células.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

## 3.2. DIVERSIDAD CELULAR

A pesar de su diversidad, las células tienen ciertas características en común:

- a. Componentes moleculares: proteínas, lípidos, carbohidratos, ácidos nucleicos
- b. Componentes estructurales:
  - Membrana plasmática
  - Citoplasma
  - Material genético
  - Ribosomas
- c. Metabolismo

Sin embargo, hay una gran variedad de organismos vivos que presentan diversidad de células. Entre las más conocidas podemos estudiar aquellas que se encuentran en organismos unicelulares extremadamente pequeños que poseen [células procariotas](#), y otros organismos que son más complejos, poseen [células eucariotas](#).

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

### 3.2.1. CÉLULAS PROCARIOTAS

Las células *procariotas* estructuralmente son las más simples y pequeñas. Son aquellas que no poseen una membrana nuclear definida, por lo tanto el material genético está en contacto con el citoplasma.

Los organismos vivos que poseen este tipo de células son las bacterias y las algas verde-azules conocidas también con el nombre de cianobacterias.

En la siguiente infografía explica qué son las células procariotas, cómo es su estructura y cómo se clasifican los organismos procariontes:

<https://www.educ.ar/recursos/20099/celula-procariota>

### Vamos a trabajar con la tercera actividad

1. Dibuja en tu carpeta una célula procariota (coloreada) indicando con flechas cada una de sus partes y la función de las mismas.
2. Indica los distintos tipos celulares que pueden presentar las células procariotas. Dibuja cada una de ellas
3. ¿Qué seres vivos poseen células procariotas? Indaga en la web para conocer sus características.
4. ¿Cómo se reproducen las células procariotas?
5. Para profundizar y aprender más acerca de los organismos procariotas, observa el siguiente video:  
<https://www.educ.ar/recursos/105165/bacterias-extremofilas-3d>

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

### 3.2.2. CÉLULAS EUCARIOTAS

En las células eucariotas (del griego **eu** que significa “buen” y **karyon**, “núcleo” o “centro”), el ADN es lineal y está fuertemente unido a proteínas. Está rodeado por una membrana, la envoltura nuclear, que lo separa de otros componentes celulares en un núcleo bien definido. Posee un tamaño superior al de las células procariotas y su maquinaria celular presenta una complejidad superior porque tiene un sistema de endomembranas, entre otras cosas, que posibilita una mayor eficiencia metabólica debido a que permite la separación de funciones en el citoplasma.

Entre las células eucariotas podemos distinguir dos tipos de células que presentan algunas diferencias: son las **células animales** y **vegetales**.

En la siguiente infografía encontrarás cómo se originaron las células eucariotas a partir de las procariotas, este proceso se conoce con el nombre de Teoría Endosimbiótica.

<http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=20068&referente=docentes>

En las siguientes páginas web encontrarás animaciones de la estructura y función de las células eucariotas animales y vegetales.

<http://www.biologia.edu.ar/animaciones/temas/eucariota/eu-animal.html>

<http://www.biologia.edu.ar/animaciones/temas/eucariota/eu-vegetal.html>

<http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=105176&referente=estudiantes>

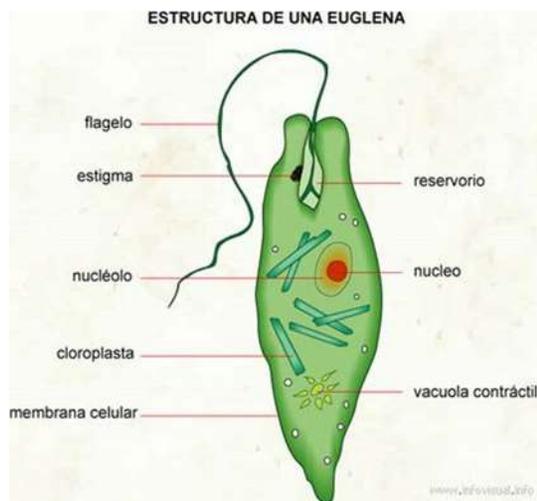
### VAMOS A TRABAJAR CON LA CUARTA ACTIVIDAD

1. A partir de la observación las infografías y el video, indica las principales semejanzas y diferencias entre las células procariotas y eucariotas.
2. Realiza en tu un cuadro en el que se indique la función y la presencia o ausencia de las siguientes estructuras celulares:

| Organela Celular        | Función | Presentes en      |                         |                          |
|-------------------------|---------|-------------------|-------------------------|--------------------------|
|                         |         | Célula Procariota | Célula eucariota animal | Célula eucariota vegetal |
| Membrana plasmática     |         |                   |                         |                          |
| Pared celular           |         |                   |                         |                          |
| Citoplasma              |         |                   |                         |                          |
| Retículo endoplasmático |         |                   |                         |                          |
| Aparato de Golgi        |         |                   |                         |                          |
| Mitocondrias            |         |                   |                         |                          |
| Cloroplastos            |         |                   |                         |                          |
| Ribosomas               |         |                   |                         |                          |
| Núcleo celular          |         |                   |                         |                          |
| Cromosomas              |         |                   |                         |                          |
| Vacuola                 |         |                   |                         |                          |
| Centriolo               |         |                   |                         |                          |
| Citoesqueleto           |         |                   |                         |                          |

3. ¿Cómo se formaron las células eucariotas a partir de las células procariotas? Explica brevemente.
4. Señala las diferencias entre:
  - a. membrana plasmática y pared celular.
  - b. Núcleo, nucleóide y nucléolo
5. Señala las diferencias y similitudes entre células vegetales y animales.

6. Responde a las siguientes preguntas:
- ¿cómo se denomina la región, también llamada “falso núcleo”, donde se localiza el ADN en las células procariotas?
  - ¿Todas las células poseen ribosomas? ¿Cuál creen que es la importancia de este orgánulo celular?
  - ¿Cuál es la función principal del ADN?
  - ¿Qué significa que la membrana plasmática tiene permeabilidad selectiva?
7. A un laboratorio de la policía llegó una muestra de tejido, encontrada en la escena de un crimen, y necesitan saber si se trata de un tejido animal o vegetal. Si bien en una primera observación del material, el investigador no encuentra cloroplastos en las células, ¿creen que puede llegar a una conclusión sólo con esta observación o debería investigar un poco más el material? Justifica tu respuesta.
8. Observa la imagen, que corresponde a un protista unicelular visto al microscopio, euglena, y respondan a las siguientes preguntas:
- ¿Qué tipo de célula posee este organismo? Justifiquen.
  - ¿Qué tipo de nutrición posee? Justifiquen.
  - Debido a que esta célula presenta un flagelo, ¿con qué estructura de las que estudiaron se puede relacionar? Piensen en la función.
  - ¿Qué otros seres vivos poseen células eucariotas?



[VOLVER AL ÍNDICE](#)

## LOS VIRUS, UN LIÍMITE DE LA VIDA

1. Observa el video que presentamos. Presta atención al mismo, y toma apuntes.  
<https://www.educ.ar/recursos/50713/como-son-los-virus>
2. Entra en el siguiente vínculo <https://www.educ.ar/recursos/70262/virus-animales-vegetales-y-bacteriofagos> , hace la lectura del texto, copia la actividad que se encuentra en este recurso, y contesta las preguntas que en ella aparecen.
3. Teniendo presente las dos enfermedades producidas por virus que azotan a la Argentina en la actualidad “dengue y Covid19 (cononavirus), indica:
  - a. ¿cómo se transmiten estas enfermedades?
  - b. ¿cómo nos damos cuenta que las tenemos?
  - c. ¿qué podemos hacer para prevenir enfermarnos?

[VOLVER AL ÍNDICE](#)

#### **4. SINTESIS**

Como hemos estudiado, los organismos vivos poseen las características siguientes: su estructura es compleja y están organizados, mantienen la homeostasis, crecen y se desarrollan, adquieren energía y materiales del ambiente, poseen metabolismo, responden a estímulos, se reproducen y pueden evolucionar.

Una de las características principales es que todos los seres vivos se componen de una o más células. Los organismos vivos más pequeños son células individuales y las células son las unidades funcionales de los organismos multicelulares.

Todas las células tienen su origen en células preexistentes.

Todas las células son procariotas o bien eucariotas. Las primeras, que son las bacterias, son pequeñas y con una estructura relativamente simple. Las células eucarióticas, más complejas, constituyen todas las demás formas de vida: protistas, plantas, hongos y animales.

#### **PARA SEGUIR APRENDIENDO....**

Videojuego Kokori: aprendamos biología celular jugando. Experiencia que propone articular este videojuego sobre la célula y sus múltiples funciones, que está disponible en <http://www.kokori.cl/> , con una webquest básica, para que aprendan tópicos relacionados con la biología celular y la química biológica.

[VOLVER AL ÍNDICE](#)