



# Materiales Educativos GRATIS

## BIOLOGIA

## CUARTO

### SER VIVO

#### DEFINICIÓN

Un ser vivo es, en última instancia, una porción de materia, pero de tipo animado o viva, lo cual implica que tiene una organización compleja. Además, un ser vivo posee características propias o particulares.

#### Características

► Organización compleja

- Reproducción
- Crecimiento
- Relación
- Metabolismo
- Homeostasis
- Evolución



## 1. Reproducción

Es un proceso autodirigido hacia la formación de nuevos descendientes idénticos o semejantes a sus progenitores, garantizándose la supervivencia y la perpetuación de las especies.

### a. Reproducción asexual

- Participa un solo progenitor
- No participan gametos
- No hay variabilidad genética
- Ocurre en organismo unicelulares y en algunos animales como esponjas, planarias, malaguas entre otros

### b. Reproducción sexual

- Participan dos progenitores
- Sí participan gametos
- Sí hay variabilidad genética
- Ocurre en organismos multicelulares
- El tiempo de vida de los descendientes es largo

## 2. Metabolismo

Conjunto de reacciones químicas que ocurren en los seres con la finalidad de intercambiar materia y energía con el ambiente, hay dos tipos de metabolismo:



### a. Anabolismo

Es un proceso por el cual se forman (sintetizan) moléculas complejas a partir de moléculas simples. Es una reacción de tipo endérgica porque convierte la energía luminosa en energía química.

### b. Catabolismo

Es un proceso por el cual se rompen (degradan u oxidan) moléculas complejas a moléculas simples. Es una reacción de tipo exérgica porque libera energía.

## 3. Relación

Es la capacidad de emitir una respuesta ante un estímulo, pues los seres vivos se relacionan constantemente con su ambiente. Las respuestas del ser vivo frente al estímulo pueden ser de adaptación o de irritabilidad.

### a. Adaptación

Es la respuesta a un estímulo constante. Se da cuando el estímulo que proviene del ambiente es constante, permanente, en donde el ser vivo modifica y determina su forma de vida para adaptarse. Ejemplo: Las vicuñas adaptadas a la altura del altiplano.



La respuesta puede ser al clima, temperatura, alimento o una necesidad de protección.

### b. Irritabilidad

Es la respuesta a un estímulo temporal. Se da cuando el estímulo proviene del ambiente o un organismo y es temporal y transitorio, en donde el ser vivo produce respuestas específicas. Ejemplo:

Cuando los animales huyen del fuego por el olor a humo.



La respuesta puede ser al color, dolor, un llamado, una caricia o un cortejo.

## 4. Movimiento

Todos los seres vivos pueden moverse (algunos desplazarse), incluyendo a los vegetales, los cuales son escasos y muy lentos.

- Desplazamiento: A través de extremidades, cilios y flagelos.
- Tropismo: Es propio de vegetales, ante un estímulo. Ejemplo: fototropismo, hidrotropismo, etc.

- Taxia: propio de protozoarios ante un estímulo. Ejemplo: fototaxia, quimiotaxia.
- Nastia: Movimiento en plantas ante un estímulo temporal. Ejemplo: tigmonastia.



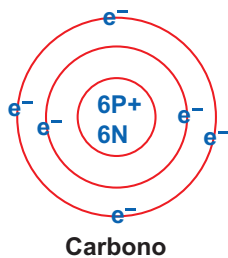
Ejemplo de tigmonastía en planta “mimosa o resentida”

Ejemplo de reacción al roce la planta “venus atrapa moscas”

## 5. Organización compleja de los seres vivos

### • Átomo

Es la mínima unidad de la materia, está conformado por partículas subatómicas como: protones, neutrones, electrones, hiperones, leptones, quarks, etc.

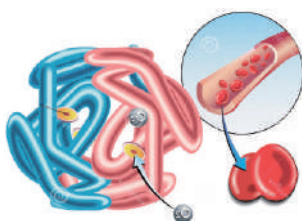


### • Molécula

Constituye una combinación de átomos enlazados. La unión de las moléculas generan macromoléculas, como: una proteína, un triglicérido o el almidón de las plantas.



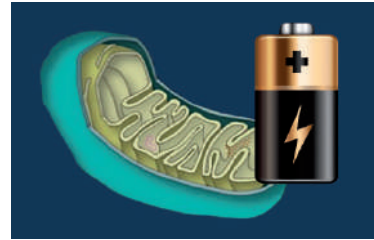
Molécula de agua



Molécula Hemoglobina

### • Organela

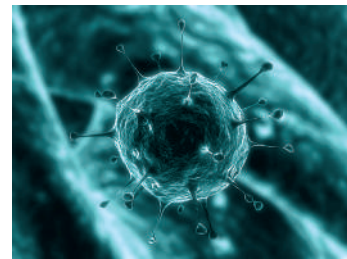
Es una estructura dentro o componente, de la célula la cual realiza una función específica.



Mitocondria + batería (pila)  
Se encarga de la respiración celular

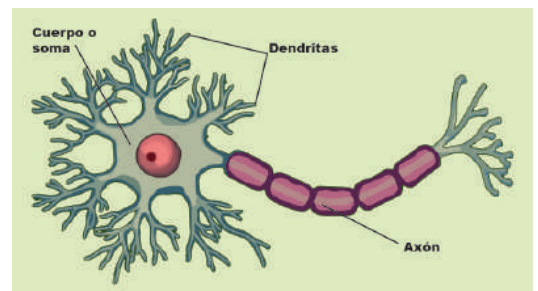
### • Agregado supramolecular

Es la asociación de macromoléculas orgánicas que tiene un fin común. Ejemplo: un virus, una membrana celular, etc.



### • Célula

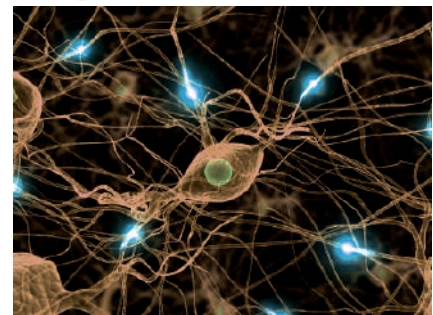
Unidad biológica, anatómica, fisiología y genética de todos los seres vivos.



Neurona

### • Tejidos

Grupo de células parecidas que realizan una función específica similar.



Tejido nervioso  
varias neuronas

- **Órgano**  
Es una estructura dentro de un organismo, generalmente compuesta de diversos tipos de tejidos que forman una cantidad funcional.



- **Sistema**  
Dos o más órganos que trabajan juntos en la ejecución de una función corporal específica.
- **Organismo multicelular**  
Es un ser vivo individual compuesto de muchas células. Un individuo es el representante de una especie.



Ejemplo de individuo: organismo capaz de cumplir un nicho ecológico

- **Población**  
Conjunto de individuos de la misma especie que al cruzarse entre sí generan prole (descendencia) fértil



Cardumen

- **Comunidad**  
Dos o más poblaciones de diferentes especies que viven e interactúan en la misma área.



Legendas: Comunidades de animales

- **Ecosistema**  
Unidad de estudio de la ecología. Agrupa a una comunidad junto con los elementos no vivos que la rodean.

### BIOTIPO + BIOCENOSIS

- **Bioma**  
Es una determinada parte del planeta que comparte el clima, flora y fauna. Un bioma es el conjunto de ecosistemas característicos de una zona biogeográfica.



Ejemplo: bioma tropical

- **Biosfera**  
Parte de la Tierra habitada por seres vivos, incluye componentes vivos y no vivos.

## 6. Crecimiento

Todos los seres vivos pluricelulares crecen (aumenta su número de células), esto les genera un aumento de su biomasa; es decir, su masa corporal. Este proceso se da por mitosis que es un tipo de división celular que ocurre en células somáticas.

En unicelulares el crecimiento por aumento de volumen, por el cual se da por síntesis o anabolismo.

## 7. Evolución

Son cambios por adaptación. La palabra evolución, para describir tales cambios, fue aplicada por primera vez en el siglo XVIII por el biólogo suizo Charles Bonnet en su obra Consideration sur les corps. La evolución son los cambios (conjunto de transformaciones) graduales que se dan a través del tiempo.



Legenda: Mantis religiosa

### RETROALIMENTACIÓN

1. Menciona los tipos de metabolismo:  
\_\_\_\_\_
2. Respuesta es a un estímulo temporal:  
\_\_\_\_\_
3. Movimiento de las plantas cuando son rozadas o estimuladas por la luz: \_\_\_\_\_

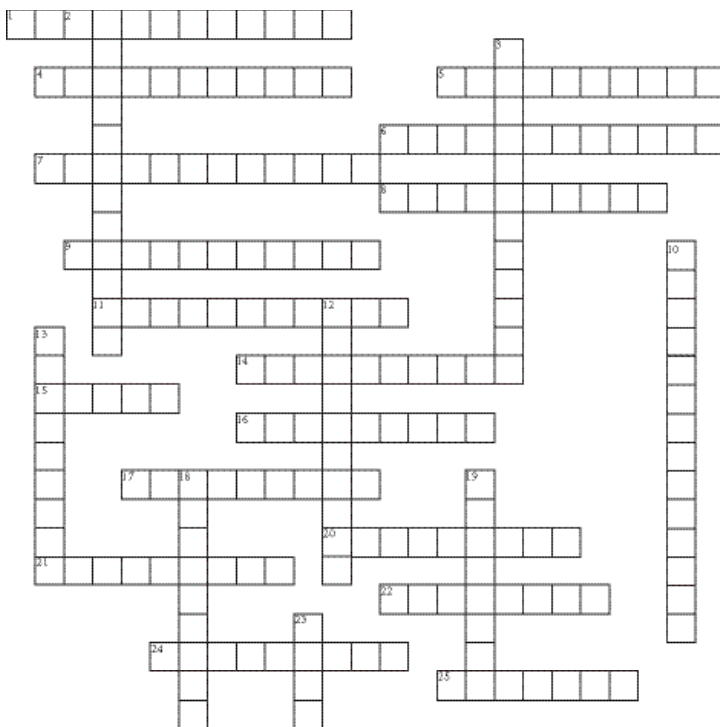
Es cuando se da un proceso normal de mitosis:  
\_\_\_\_\_

### Lectura 1

El único animal visible desde el espacio es el coral. Aunque antes se les consideraba plantas, los corales son unos pequeños animales que se alimentan de plancton y producen unos residuos calizos. Las agrupaciones de corales suelen ser grandes y forman arrecifes, entre los que destacan la gran barrera coralina, que se extiende por gran parte de la costa oeste de Australia, así como las importantes formaciones coralinas del Caribe, Brasil y de la Polinesia. Algunos corales viven en simbiosis con algunas algas y tienen que vivir cerca de la superficie para que las algas reciban luz suficiente y puedan efectuar fotosíntesis. También existen corales solitarios que no forman arrecifes, como los que viven en el Mediterráneo junto con su pariente próximo, la anémona de mar, los corales fueron los primeros animales que vivieron en el mar, hace unos 800 millones de años. Si en el Terciario había unas 4000 especies de coral, en la actualidad se calcula que hay unas 800 especies.

1. Escribe 2 países que destaquen por tener corales.  
\_\_\_\_\_
2. Cuántas especies de corales hay en la actualidad.  
\_\_\_\_\_

### TRABAJANDO EN CLASE



### HORIZONTALES:

1. Moléculas de los seres vivos
4. Tipo de nutrición en la que un ser vivo necesita tomar materia de otros seres vivos, porque es incapaz de fabricar materia orgánica por sí mismo. Este es el tipo de nutrición que tienen todos los animales.
5. Tipo de célula primitiva, sencilla, sin verdad o núcleo. Las bacterias son los únicos seres con este tipo de célula.
6. Una de las tres funciones que realizamos los seres vivos, gracias a la cual podemos engendrar nuevos seres semejantes a nosotros.
7. Elementos químicos de los seres vivos.
8. Animales que se alimentan de materia vegetal
9. Animales capaces de regular su temperatura a corporal. También se les llama "de sangre caliente"

11. Tipo de moléculas más sencillas, que pueden encontrarse dentro o fuera de un ser vivo. No ha sido fabricado por ningún ser vivo. Ejemplo: agua
14. Seres que se alimentan de materia orgánica en descomposición. Son ejemplo de ello las sales, (tipo de hongo)
15. Es lo más pequeño que tiene vida propia. Es la unidad que forma los seres vivos. Un ser humano tiene unos 50 000 millones de ellas.
16. Seres que, al reproducirse, no ponen huevos, sino que la cría nace viva del vientre de la madre.
17. Seres de nutrición heterótrofa que se alimentan de materia animal y vegetal.
20. Tipo de moléculas que solo un ser vivo ha podido fabricar. Por ejemplo: azúcares, proteínas, grasas.
21. Tipo de nutrición de los seres fotosintéticos, es decir, de las plantas. Los seres con este tipo de nutrición son capaces de fabricar su propia materia orgánica a partir de moléculas inorgánicas y de la energía del sol.
22. Una de las tres funciones que realizan los seres vivos gracias a la cual podemos reaccionar ante lo que ocurre a nuestro alrededor.
24. Es el bioelemento más abundante de un ser vivo. Su símbolo es H.
25. Tipo de reproducción en la que no se necesitan dos progenitores, basta con uno.

#### VERTICALES

2. Cambios muy profundos que sufre una larva hasta convertirse en adulto
3. Proceso mediante el cual las plantas toman dióxido de carbono del aire, agua y sales minerales del suelo, y forman su propio alimento
10. Animales incapaces de regular su temperatura corporal. También se les llama «de sangre fría»
12. Animales que se alimentan de otros animales.
13. Tipo de célula compleja, con verdadero núcleo y varios tipos de orgánulos.
18. Una de las tres funciones que realizamos los seres vivos, gracias a la cual podemos intercambiar materia y energía con el medio que nos rodea.
19. Animales que ponen huevos en su ciclo reproductivo.
23. Es la biomolécula más abundante en un ser vivo. Es inorgánica, y está formada por hidrógeno y oxígeno.

#### Verificando

1. Tendencia que tienen los organismos de mantener su ambiente interno relativamente constante.
  - a) Homeostasis
  - b) Retroalimentación
  - c) Adaptación
  - d) Ciclosis
  - e) Diapédesis
2. Nivel de organización de un ribosoma.
  - a) Nivel molecular
  - b) Nivel celular
  - c) Nivel de organismo
  - d) Nivel supramolecular
  - e) a y b son correctas

3. ¿En qué se asemeja la materia inanimada a la materia animada?
  - a) Pueden desplazarse
  - b) Están formadas por átomos
  - c) Poseen interacción
  - d) Su estructura es muy compleja
  - e) Necesitan aporte de energía
4. Nivel de organización que presenta una semilla.
  - a) Celular
  - b) Organismo
  - c) Molecular
  - d) a y c
  - e) supramolecular
5. Nivel de organización en el que se encuentra un ser vivo unicelular y de estructura simple que puede vivir en colonias.
  - a) Supramolecular
  - b) Población
  - c) Organismo
  - d) Molecular
  - e) Celular
6. Con respecto a los niveles de organización, entre células y órganos se encuentran \_\_\_\_\_.
  - a) sistemas
  - b) organelas
  - c) moléculas
  - d) tejidos
  - e) especies
7. Marca la secuencia correcta.
  - a) Población – biotipo – especie
  - b) Especie – población – comunidad
  - c) Comunidad – ecosistema – célula
  - d) Ecosistema – población – biósfera
  - e) Tejidos – órganos – moléculas
8. El cerebro (C) y el paramecium (P) se ubican en los niveles \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, respectivamente.
  - a) tisular – macromolecular
  - b) sistémico – celular
  - c) celular – supramolecular
  - d) tisular – tisular
  - e) orgánico – organismo
9. Coloca V o F según corresponda y marca la secuencia correcta:
 

( ) El primer nivel biológico es el celular.

( ) Las macromoléculas son más complejas que las supramoléculas.

( ) Los ribosomas son supramoléculas.

( ) Los dientes se ubican en el nivel tisular.

  - a) VFFF
  - b) VFVF
  - c) FVFF
  - d) VVVV
  - e) FVVV
10. Marca la alternativa correcta.
 

|           |           |
|-----------|-----------|
| “A”       | “B”       |
| Proteínas | Membranas |
| Glúcidos  | Ribosomas |
| Lípidos   | Ribovirus |

respecto a los niveles de organización al que pertenecen A y B.

  - a) A = nivel químico; B = nivel celular
  - b) B = nivel tisular; A = nivel químico
  - c) A y B = nivel químico
  - d) A y B = nivel celular
  - e) A = nivel supramolecular; B = nivel celular