

# INSTITUCION EDUCATIVA MARISCAL SUCRE



Orientaciones a Estudiantes para la  
Prestación del servicio educativo en casa durante la  
Emergencia sanitaria por la pandemia del CORONAVIRUS COVID-19



SITUACION EDUCATIVA MARISCAL SUCRE  
PLAN DE ACTIVIDADES - CONTINGENCIA COVID 19  
SEGUNDO PERIODO ACADEMICO 2020

AREA: NATURALES

DOCENTE: ALIVE RAMIREZ ALCALÁ

GRADO: QUINTO GRUPO: 5-1 JORNADA: TARDE ACTIVIDAD N° 1

LOGRO: IDENTIFICO LA IMPORTANCIA DE LA CELULA COMO UNIDAD BASICA DE LOS SERES VIVOS DESCRIBIENDO LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN CELULAR Y LA CLASIFICACION EN DOMINIOS Y REINOS DE LOS SERES VIVOS.

CONTENIDO TEMATICO:

**LA CELULA UNIDAD DE VIDA**

- **QUE ES LA CELULA**
- **PRINCIPIOS DE LA TEORIA CELULAR**
- **ESTRUCTURA O PARTES DE LA CELULA**
- **EL MICROSCOPIO: CLASES Y PARTES**
- **CLASIFICACION DE LA CELULA Y OTRAS CARACTERISITCAS UNICELULARES, MULTICELULARES, PROCARIOT , EUCARIOTA: ANIMAL Y VEGETAL.**
- FUNCIONES DE VIDA DE LAS CELULAS.**
  - **REPRODUCCION: MITOSIS MEIOSIS , NUTRICION Y OSMOSIS.**
  - **RESPIRACION CELULAR.**

**NIVELES DE ORGANIZACIÓN CELULAR**

- **ATOMO - MOLECULA - MACROMOLECULA – ORGANELO DE LA CELULA - CELULAS TEJIDOS – ORGANOS - SISTEMAS – ORGANISMOS O INDIVIDUOS – POBLACION - ECOSISTEMA - BIOSFERA.**
- **TEJIDO ANIMAL Y TEJIDO VEGETAL**

## La célula, unidad de vida

Todos los **seres vivos** estamos conformados por **unidades** muy pequeñas llamadas células. Son tan pequeñas, que para verlas necesitamos del **microscopio**.

### Términos clave

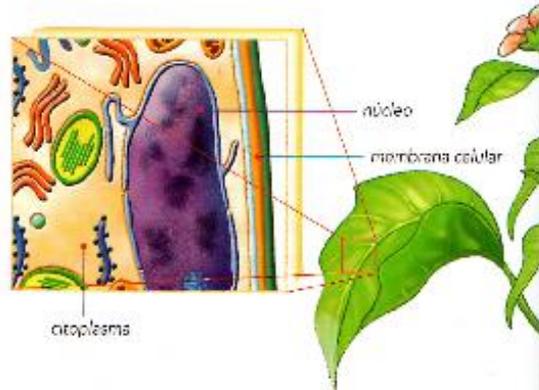
- unidades
- microscopio
- seres vivos

### Partes principales de la célula

**El núcleo.** Es el centro de control y coordinación de la célula.

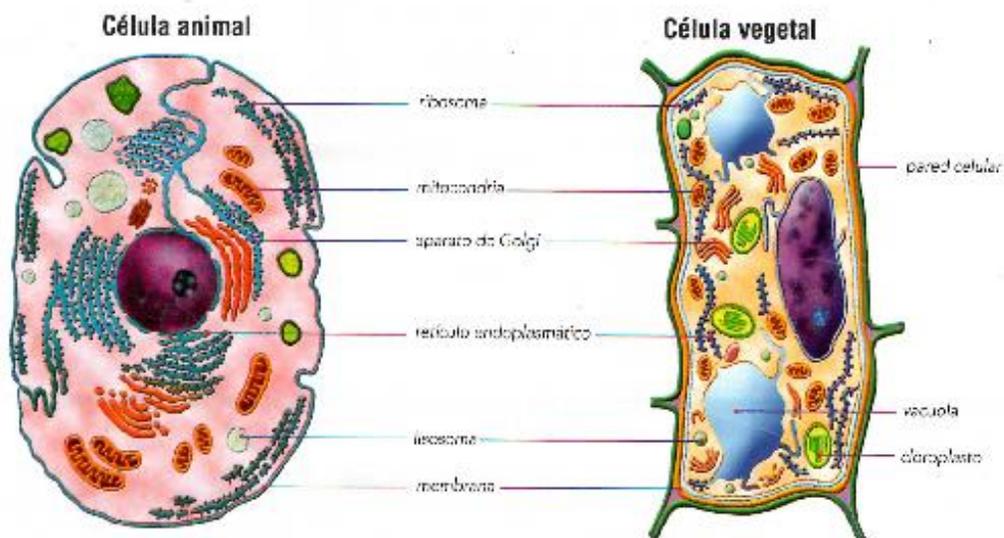
**La membrana celular.** Es la que envuelve a la célula y le da la forma.

**El citoplasma.** Es una sustancia viscosa, que llena la célula. Contiene los organelos, encargados de realizar las diferentes funciones vitales de la célula.



### Clases de células

Las células de las plantas y los animales son diferentes. Observa y compara:



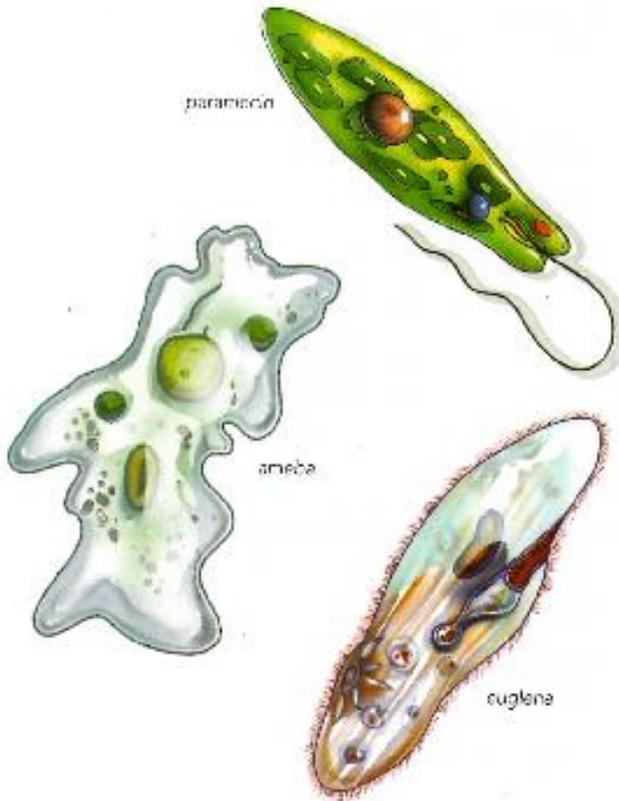
Además de los organelos normales, la célula vegetal posee una **pared celular**, que le da rigidez y forma; la **vacuola**, que almacena sustancias, y los **cloroplastos**, donde se realiza el proceso de fotosíntesis.

## Organismos unicelulares y pluricelulares

Algunos organismos están conformados por una sola célula (unicelulares) y otros por muchas (pluricelulares).

### Organismos unicelulares

Aunque estos seres vivos están formados por una sola célula, cumplen con las mismas funciones que los demás seres vivos: se alimentan, respiran, se mueven, se reproducen.



Los organismos unicelulares solo se pueden ver a través del microscopio.

#### Vocabulario

**Fotosíntesis:** Proceso mediante el cual las plantas fabrican su alimento y expulsan oxígeno.



### Organismos pluricelulares

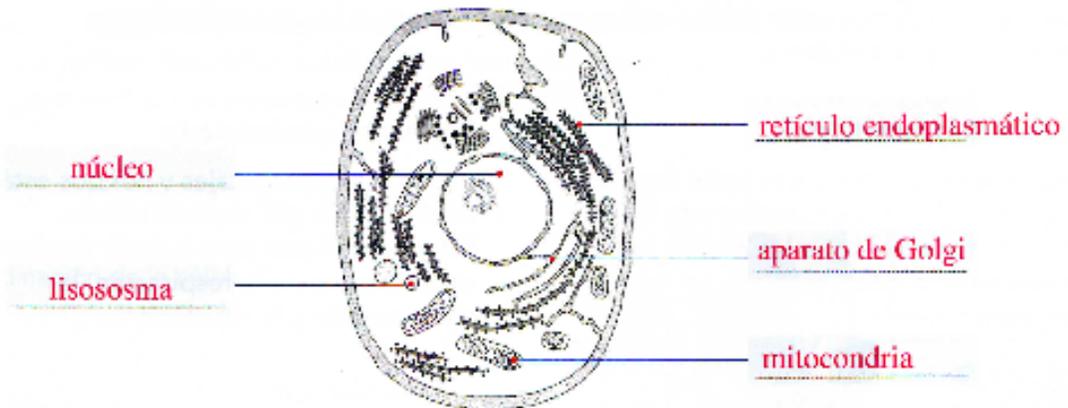
Los animales, vegetales y hongos están conformados por muchas células. Estas se agrupan para cumplir funciones especiales como la respiración, la reproducción y la circulación.



1. Averigua el nombre de dos organismos unicelulares.
2. Escribe el nombre de tres tipos de células de un ser multicelular o pluricelular.

# Ciencias Naturales

1. Colorea y escribe los nombres de los organelos celulares.



Selecciono la información que me permite responder a mis preguntas.

2. Marca **F** o **V**, según corresponda:

a. Los seres no vivos están conformados por células.



b. Todas las células son esféricas.



c. Un glóbulo rojo se puede ver a simple vista.



d. Los cloroplastos son organelos de las células animales.



3. Marca con una X la respuesta correcta. Explica tu respuesta y luego coméntala en clase.

a. La mitocondria es a la célula como:

El timón al automóvil

El bastón al ciego

Las hojas al libro

La batería al carro

\_\_\_\_\_

b. Si una célula vegetal perdiera sus cloroplastos, se impediría principalmente el proceso de:

Respiración

Fotosíntesis

Reproducción

Circulación

\_\_\_\_\_

4. Cuando una persona se corta la piel, a los pocos días se observa que esta se recupera. Esto se debe a que las células...

---



---



---

Propongo explicaciones provisionales para responder mis preguntas.

5. El huevo es la célula más grande. Rompe un huevo y colócalo en un plato.
- Observa las tres principales partes de la célula.
  - Toca suavemente la yema del huevo.
  - Rompe esta membrana que tocaste.
  - Dibuja la yema y escribe las partes de la célula.



Comunico los resultados que obtengo.



El microscopio es un instrumento óptico que permite ampliar la imagen de un objeto.

El primer microscopio fue construido por Anton Van Leeuwenhoek. Para hacerlo utilizó lentes de diamante, que él mismo pulía a mano. Con este microscopio observó los glóbulos de la sangre, bacterias y protozoos.

- Escribe tres usos del microscopio.



- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



- A las células llegan finalmente los nutrientes y el oxígeno que respiramos.
  - Explica con tus palabras qué es la célula y cuál es su importancia.

---



---



---



---



---



---



---

- Comenta tu respuesta con tus compañeros. Escucha su opinión.

## 1. CONTEXTO:

La **BIOLOGÍA** es la ciencia que estudia todo lo relacionado con la vida, es decir todos los seres que componen el mundo que habitamos. Se desprende de las raíces "**BIO**: Vida y **LOGOS**: Estudio de"; Es así como todos los seres vivos o bióticos y los seres no vivos o abióticos son parte de este estudio.

### 1.1 OBJETIVOS:

- ✓ Adquirir destrezas en el conocimiento y manejo del Microscopio Óptico Compuesto y en la elaboración de montajes para observación.
- ✓ Reconocer las diferentes partes del microscopio óptico

### 1.2. FUNDAMENTO TEORICO:

## EL MICROSCOPIO:

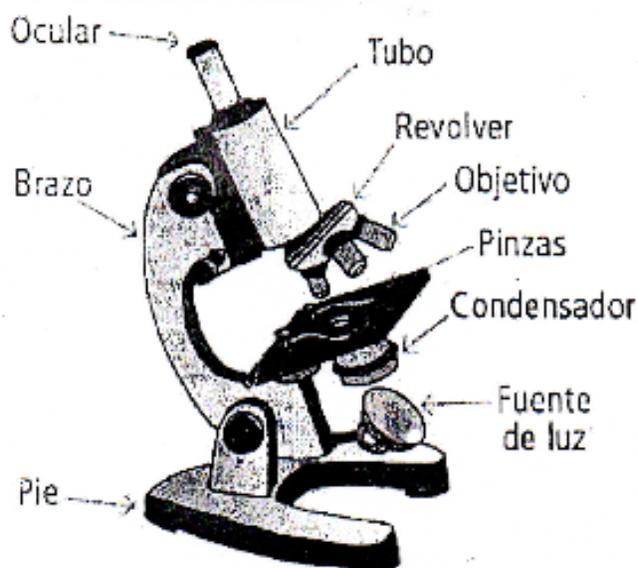
El microscopio es un instrumento especial, diseñado para el estudio de organismos y estructuras tan pequeños, que no pueden ser observados a simple vista. Existen varias clases de microscopios. Uno de los más utilizados es el de luz.

### Partes del Microscopio de luz:

- **OCULAR:** Lente que aumenta el tamaño del objeto que se va a observar. El ocular lleva impreso un número, que indica las veces que aumenta la imagen del objeto observado. No obstante, este valor sólo expresa parcialmente el poder de aumento del microscopio.



### Partes de un microscopio óptico

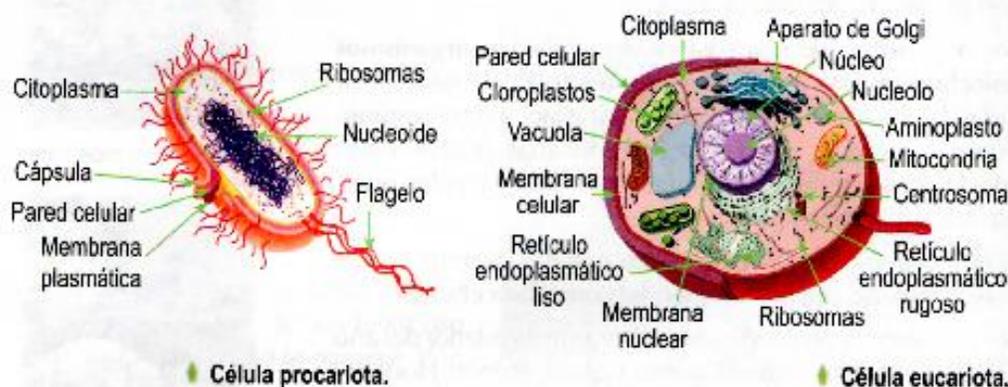


- **REVÓLVER:** Parte que contiene los objetivos. Su función es colocar en posición de observación los objetivos.

- **OBJETIVOS:** Son lentes de diferentes aumentos. El poder de aumento de cada objetivo aparece impreso en cada uno de ellos. Este poder de aumento se expresa con un número, seguido por el signo "por" o la palabra "veces". Por ejemplo 10X, significa que una muestra observada con este objetivo, se verá 10 veces más grande.

## Clases de células

Con el avance del microscopio, los biólogos que se dedicaron al estudio de la célula descubrieron que en la naturaleza se encuentran dos clases de células: células **procariontas**, como podemos observar en la figura, sus estructuras celulares internas carecen de membranas que las rodeen, y células **eucariotas**, que son células donde las estructuras internas denominadas organelos presentan membranas alrededor.



● Célula procariota.

● Célula eucariota.

En el siguiente cuadro puedes observar las diferencias fundamentales entre las dos clases de células.

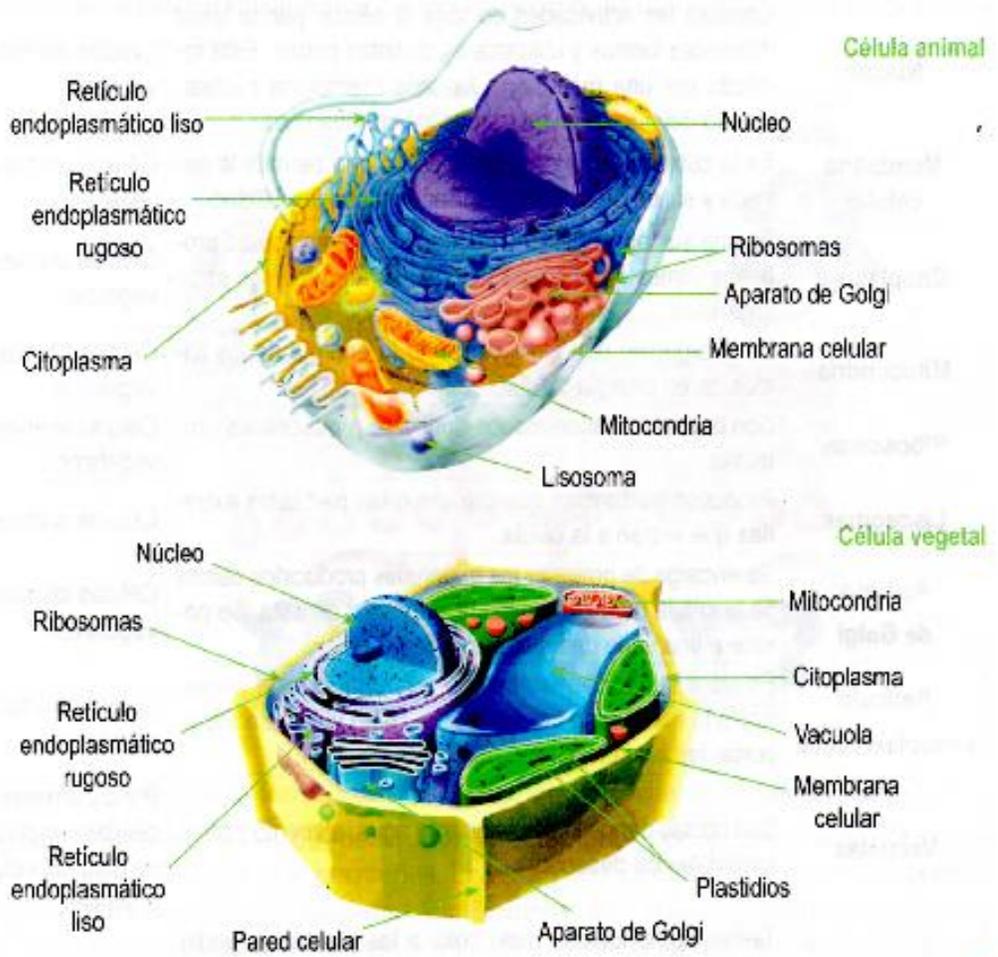
Célula procariota	Célula eucariota
Procariota significa antes del núcleo.	Eucariota significa núcleo verdadero.
El ADN se halla disperso en el citoplasma.	El ADN se encuentra dentro del núcleo.
Ausencia de organelos, presenta algunos ribosomas.	Presenta todos los organelos celulares.
Presenta membrana plasmática.	Presenta membrana plasmática.
Tiene pared celular.	Ausencia de pared celular en células animales.
Característica de organismos unicelulares.	Característica de organismos unicelulares y pluricelulares.
Arqueobacterias y eubacterias.	Protista, hongos, animales y vegetales.



Averigua cuándo aparecieron las primeras células en la Tierra.

**¿Las células de nuestro cuerpo son iguales a las células de los árboles?**

Tanto las células del cuerpo humano y de las plantas tienen características en común, pero se diferencian en otras. En la gráfica observa la estructura de una célula vegetal y de una célula animal. Analízala cuidadosamente y encuentra al menos tres diferencias entre estas dos clases de células.



**Unidad de pensamiento**

Las células son  muy  por lo cual necesitamos utilizar un instrumento como el  para poder  y estudiarlas.

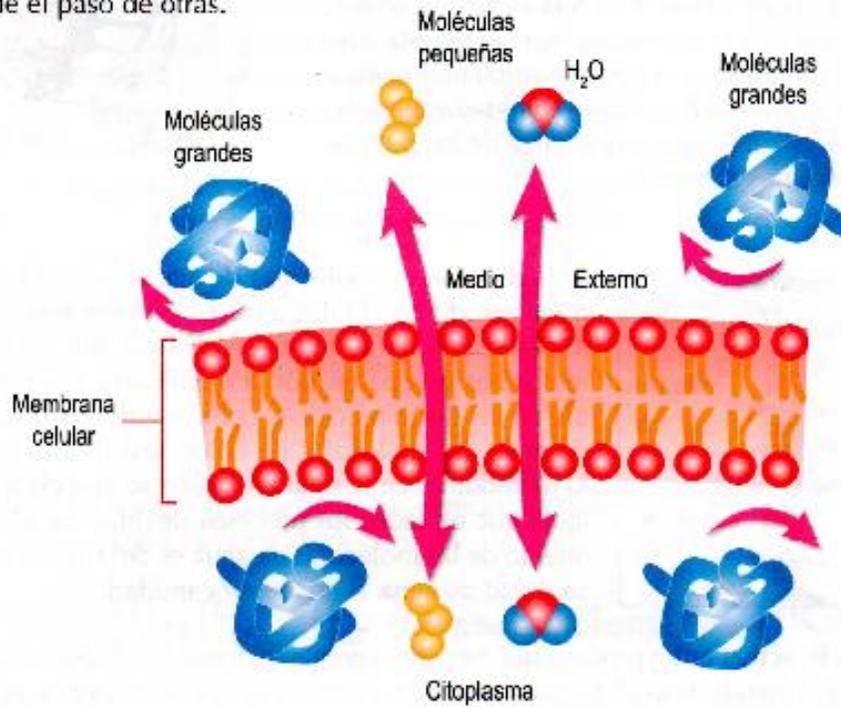
## Estructuras de células animales y vegetales

En la siguiente tabla podrás ver una lista de las estructuras principales de las células animales y las células vegetales, con sus correspondientes funciones.

Estructura	Características y función	Se encuentra en
<b>Núcleo</b>	Controla las actividades de toda la célula, puede tener diferentes formas y ubicarse en distintas partes. Está rodeado por una membrana llamada membrana nuclear. Dentro del núcleo encontramos los cromosomas.	Células animales y vegetales
<b>Membrana celular</b>	Es la cubierta protectora de la célula que permite la entrada y salida de sustancias. Tiene mucha flexibilidad.	Células animales y vegetales
<b>Citoplasma</b>	Es una sustancia gelatinosa donde se llevan a cabo procesos vitales de la célula y donde están inmersos otros organelos.	Células animales y vegetales
<b>Mitocondria</b>	Es el organelo donde se convierte la energía de los alimentos en energía celular.	Células animales y vegetales
<b>Ribosomas</b>	Son organelos redondeados donde se producen las proteínas.	Células animales y vegetales
<b>Lisosomas</b>	Producen sustancias que disuelven las partículas extrañas que entran a la célula.	Células animales
<b>Aparato de Golgi</b>	Se encarga de preparar los materiales producidos dentro de la célula para ser enviados al exterior de esta. Se parece a una serie de bolsas apiladas.	Células animales y vegetales
<b>Reticulo endoplasmático</b>	Es un sistema de membranas que va desde el núcleo hasta la membrana celular y sirve como vías para transportar las sustancias.	Células animales y vegetales
<b>Vacuolas</b>	Son bolsas donde la célula guarda agua, alimento y otros materiales de desecho.	Principalmente células vegetales y en algunas células animales
<b>Plastidios</b>	Tienen como función darle color a las plantas y ayudar a producir su alimento. Los <i>cloroplastos</i> le dan el color verde a las plantas y allí se elabora el alimento, los <i>cro-moplastos</i> le dan tonos rojos y amarillos a las plantas y los <i>leucoplastos</i> sirven para almacenar sustancias alimenticias.	Células vegetales
<b>Pared celular</b>	Le da soporte, rigidez y protección extra a la célula. Está formada por una sustancia llamada celulosa.	Células vegetales

### ¿Cómo ocurre el ingreso y salida de sustancias en la célula?

Así como los seres vivos macroscópicos necesitamos consumir alimentos y eliminar sustancias que se producen durante el metabolismo de nuestras células para mantener el equilibrio y no enfermarnos, la célula y los organismos unicelulares también realizan los anteriores procesos mediante la **membrana celular**. La membrana celular posee **permeabilidad selectiva**, es decir, permite el paso de algunas sustancias e impide el paso de otras.



En la figura se observa la forma como las sustancias atraviesan la membrana celular.

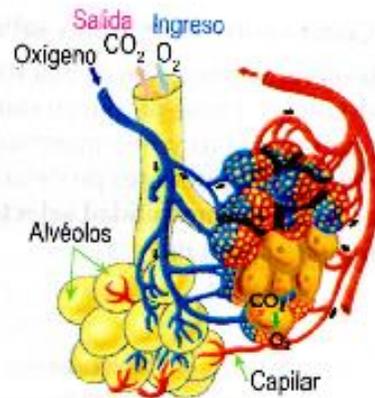
Las grandes moléculas no pueden pasar directamente por su tamaño y deben ser convertidas a moléculas más pequeñas. El agua y gas carbónico, entre muchas otras sustancias, pasan con gran facilidad y el intercambio entre el medio externo y el citoplasma depende de la concentración; si dentro del citoplasma disminuye la cantidad de agua, la célula permite el ingreso para mantener el equilibrio.

Las sustancias cruzan la membrana celular mediante transporte **activo** y **pasivo**. El transporte **pasivo** no necesita energía para desarrollar el proceso y las sustancias pasan de un sitio de mayor concentración a otro de menor concentración; en el transporte **pasivo** encontramos la **difusión**.

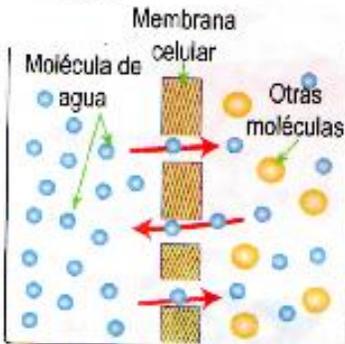
**Difusión** es el movimiento de sustancias de un sitio de mayor concentración a otro de menor concentración hasta alcanzar el equilibrio.

Cuando respiramos, en nuestros pulmones ocurre un proceso de **difusión**, el cual nos permite eliminar el gas carbónico y enviar oxígeno a cada una de nuestras células. El sitio del pulmón donde ocurre la difusión recibe el nombre de alvéolos pulmonares.

Como se observa en la figura al respirar llevamos alto contenido de oxígeno y en la sangre su contenido es bajo, lo que permite el ingreso de esta sustancia a la sangre; con el gas carbónico ocurre algo similar; en el alvéolo hay mayor cantidad y fuera de él es menor, lo que genera que salga de los pulmones y lo llevemos al exterior.

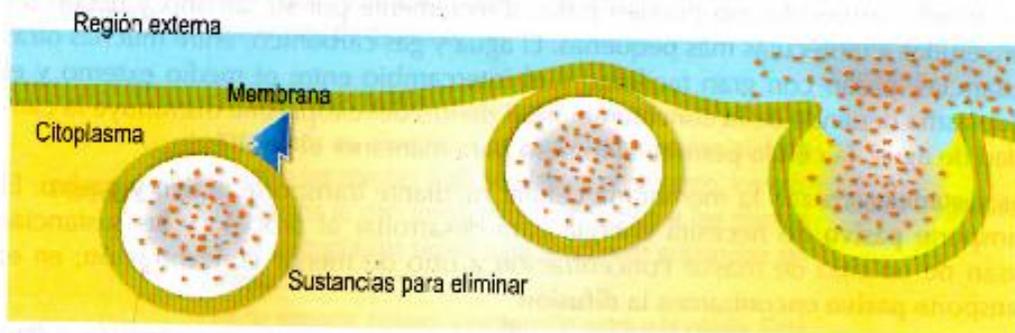


### Ósmosis



Es la **difusión** de moléculas de agua hacia el exterior o interior de las células a través de la membrana semipermeable. En la figura se observa que las únicas moléculas que pasan por la membrana semipermeable en las dos direcciones corresponden a moléculas de **agua**, las moléculas de color amarillo no cruzan la membrana. En la figura también se aprecia que, al igual que en todos los procesos de difusión, el movimiento de las moléculas de agua es del sitio de mayor cantidad de **agua** al de menor cantidad.

El **transporte activo** es un proceso que necesita energía, y donde las moléculas grandes cruzan la membrana celular para acumularse en el exterior o interior de la célula. Este tipo de transporte lo realiza la célula mediante la **exocitosis** y la **endocitosis**.



● Proceso de exocitosis.

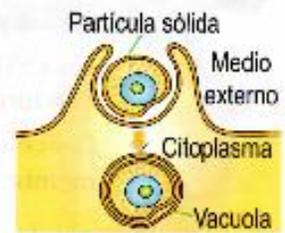
Durante la exocitosis, la célula elimina sustancias que no le sirven o que deben ser enviadas a otro lugar del organismo.

Las sustancias que deben ser eliminadas forman una pequeña bolsa que se acerca a la membrana celular, se une a ella y, finalmente, libera el contenido a la región externa de la célula.

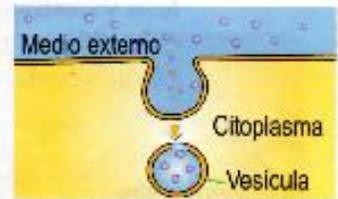
En la **endocitosis** las células toman sustancias del medio externo, mediante la formación de vesículas o bolsas que salen de la membrana celular y envuelven las sustancias, las anteriores bolsas se sueltan en el interior de la célula. Se presentan dos formas de endocitosis: **fagocitosis** y **pinocitosis**.

La palabra **fagocitosis** significa "comer celular", en este proceso la célula come partículas sólidas grandes como bacterias o alimentos.

**Pinocitosis** significa "beber celular", en este proceso la célula absorbe sustancias disueltas. Observa en la figura cómo las gotas del líquido van quedando atrapadas en la bolsa que se va formando en la membrana celular. La membrana sigue uniéndose hasta que la bolsa se libera e ingresa al citoplasma y forma una vesícula, la cual suelta dentro del citoplasma las sustancias disueltas y estas entran a formar parte de los procesos de nutrición de la célula.



Proceso de fagocitosis.



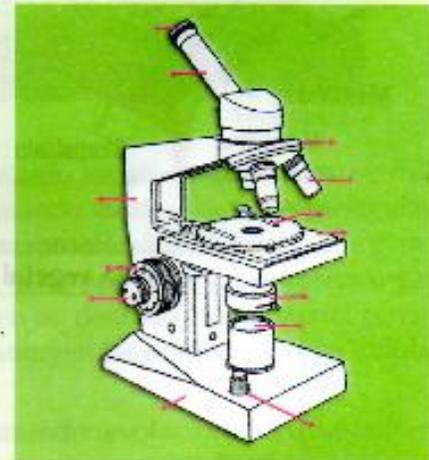
Proceso de pinocitosis.

## Actividades de formación científica



1. Observa un microscopio óptico y la lista de sus partes. Coloca los nombres de cada parte al frente de las flechas.

Ocular, tubo, regulador, objetivo, pinzas, portaobjeto, brazo, macrométrico, micrométrico, condensador, fuente de luz, pie, interruptor.



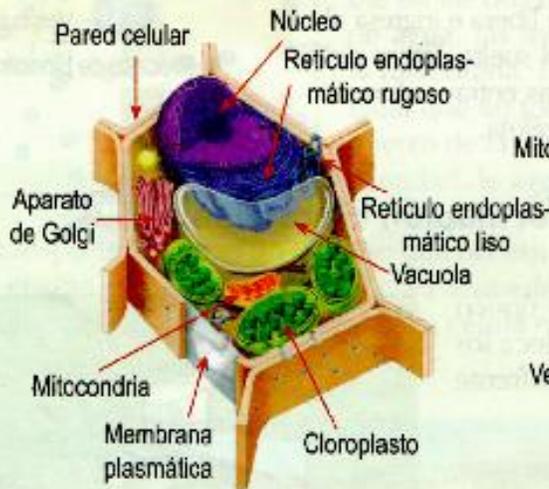
## Actividades de formación científica

### Establece condiciones

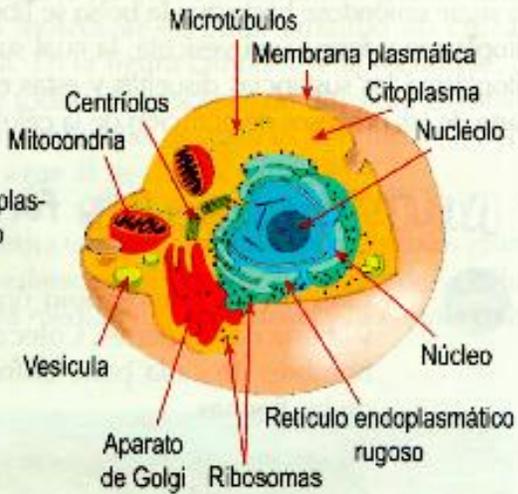


2. Cada una de las siguientes oraciones tiene una palabra incorrecta. Subráyala y escribe sobre la línea la palabra correcta.
  - Las células tienen en su interior pequeños órganos que cumplen con funciones específicas. \_\_\_\_\_
  - Las células eucarióticas se caracterizan por tener organelos sin membranas que los protejan. \_\_\_\_\_
3. Las células vegetales son diferentes de las células animales. Poseen organelos especializados, algunos les ayudan a realizar la fotosíntesis y otros cumplen funciones digestivas, de defensa o de respiración. Observa la imagen y completa el cuadro de diferencias entre célula vegetal y célula animal.

Célula vegetal

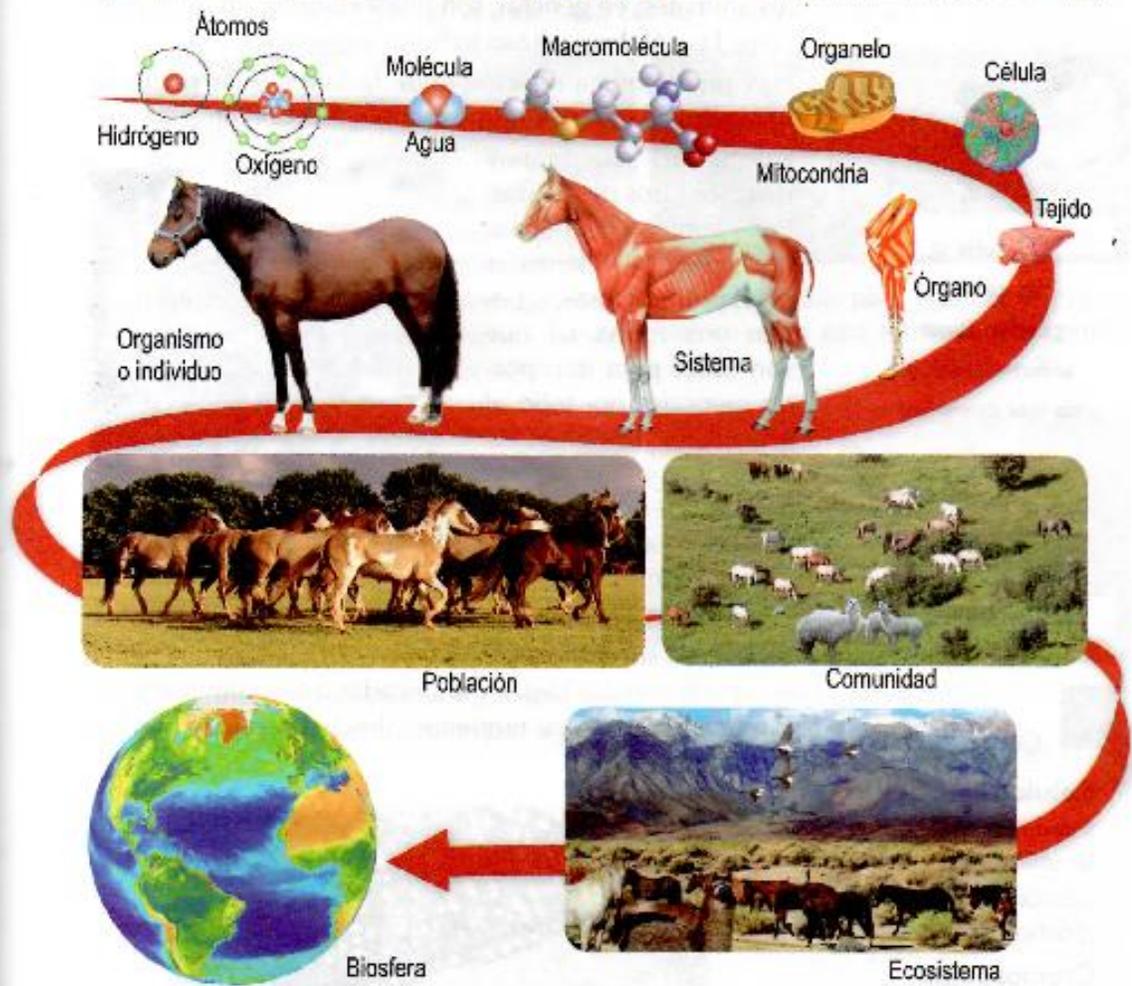


Célula animal



Célula vegetal	Célula animal

## Niveles de organización



El diagrama nos representa cómo se han organizado los **átomos** a lo largo de millones de años, formando uniones entre sí y originando moléculas, estas **moléculas** al entrar en contacto dan origen a las primeras **macromoléculas** (moléculas de gran tamaño). Los átomos y las moléculas dan inicio a la formación de los primeros **organelos de la célula**, como la mitocondria, un núcleo no definido (con material genético DNA) y la membrana celular, cuya unión constituyen las primeras formas celulares conocidas como **bacterias**.

Las anteriores formas celulares continúan avanzando (evolucionando) hasta formar células con mayor especialización.



Consulta si las células pueden tener enfermedades y da tres ejemplos.



### Glosario

**Celulosa:** sustancia que se utiliza para fabricar papel, plástico y textiles.

**Cromosomas:** pequeña estructura ubicada en el núcleo de la célula y formada por ADN y proteínas, que contienen los genes.

Como sabemos anteriormente, la mayoría de los organismos están formados por más de una célula. Las plantas y los animales, en general, son pluricelulares. En estos seres vivos las células realizan trabajos especializados.

Hay una estrecha relación entre la forma y las partes de una célula y la función que cumple en el organismo.

En nuestro cuerpo hay diversos tipos de células. Por ejemplo, las células del cerebro, llamadas células nerviosas, tienen una forma tal que son útiles para transportar mensajes por todo el organismo. Los glóbulos blancos son células de la sangre encargadas de defendernos contra mi-



◆ Glóbulo blanco.

croorganismos que causan enfermedades, estas células cambian de forma mientras van realizando su trabajo.

Lo mismo sucede en las plantas, muchas de ellas tienen en el tallo células largas y ahuecadas, que permiten transportar el agua y los nutrientes desde las raíces hasta el resto de la planta.

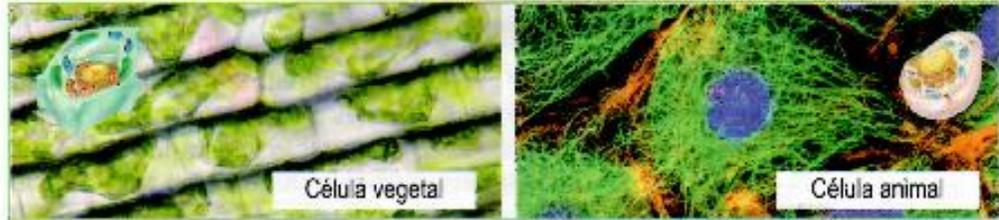


◆ Células del tallo.

De manera similar a como organizamos las letras para formar palabras y las palabras se unen para crear frases, que a la vez forman párrafos que se convertirán en una historia, las células de los seres vivos están reunidas en niveles, a los que llamamos **niveles de organización**.

Podemos decir que los seres vivos somos un ejemplo perfecto del trabajo en equipo. Los niveles de organización pueden resumirse de la siguiente manera:

- A. **Célula:** es el nivel básico, donde cada célula realiza un trabajo específico.



- B. **Tejidos:** son células del mismo tipo, que trabajan juntas para realizar la misma función. Por ejemplo, el tejido muscular del corazón está formado por células alargadas que pueden tener uno o dos núcleos.



- C. **Órganos:** varias clases de tejidos trabajan unidos para realizar una función particular. El corazón está formado por tejido muscular, tejido fibroso y tejido conectivo.



- D. **Sistemas de órganos:** es la unión de varios órganos que forman un sistema. El corazón y los vasos sanguíneos (venas y arterias) forman parte del sistema circulatorio.



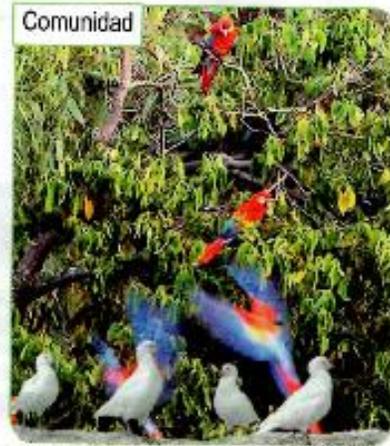
E. **Individuo:** ser vivo de determinada especie formado por un sistema de órganos.



F. **Población:** es el conjunto de varios individuos de la misma especie, que habitan en una misma región.



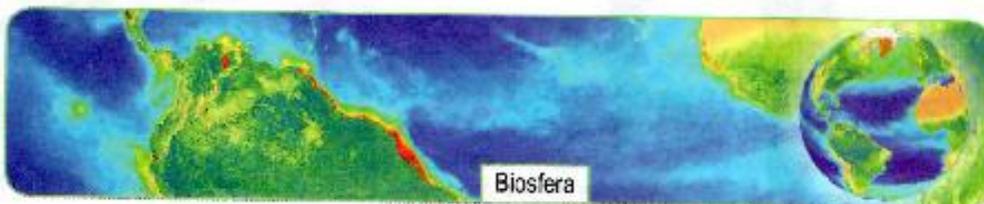
G. **Comunidad:** son poblaciones de animales o de plantas que comparten un espacio geográfico determinado.



H. **Ecosistema:** es la interrelación entre las comunidades de individuos y el medio que les rodea.



I. **Biosfera:** corresponde a las zonas del aire, suelo y agua de la superficie de la Tierra donde hay seres vivos.



## La reproducción celular

Al agregar agua y azúcar a las levaduras, vemos cómo estos seres unicelulares se multiplican. Cuando dejamos pan humedecido, podemos comprobar que allí proliferan también organismos unicelulares (mohos).

Estos hechos y los demás que suceden en el crecimiento de los seres vivos, se deben a que las células se multiplican. En los multicelulares las células se reproducen ocasionando el crecimiento del organismo. En los unicelulares, la célula se reproduce dando origen a un nuevo ser.

El proceso mediante el cual las células se reproducen manteniendo la constancia en el número de cromosomas de una generación celular a otra, se denomina *citogénesis*. En los organismos unicelulares, la citogénesis constituye el método más común de reproducción. En los organismos multicelulares, este proceso permite el desarrollo, el crecimiento y la reposición de los tejidos que están desgastados.

A continuación, estudiaremos dos tipos de citogénesis o reproducción celular:

La directa o *amitosis*, propia de organismos de los reinos *Mónera* y *Protista* y la indirecta o *mitosis*, típica de organismos multicelulares.

### La reproducción celular directa: amitosis

En esta clase de reproducción, el núcleo de la célula no sufre ninguna transformación sustancial. Hay tres variaciones en la amitosis. Todas ellas las veremos a continuación.

#### La bipartición

Se da comúnmente en las bacterias, que son seres que carecen de núcleo definido por una membrana nuclear. En este proceso, la

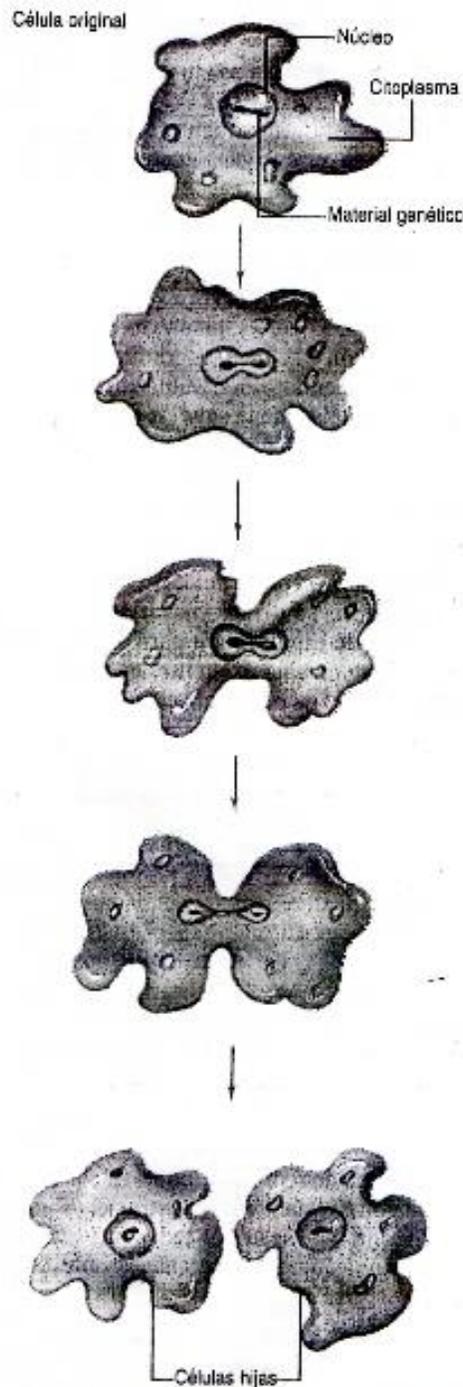


Figura 3.14 Bipartición de una célula.

célula madre se divide exactamente en dos células iguales. Hacia la mitad del cuerpo celular se comienza a producir un estrechamiento que se hace cada vez más pronunciado, hasta que finalmente se llega a un momento en el que se tienen dos células iguales a la original (véase figura 3.14).

#### La gemación

Este tipo de reproducción es típica de las levaduras. A la célula madre le empieza a salir un botón o gema, que gradualmente se va desprendiendo. Esta célula hija es más pequeña que aquella que le dio origen; luego, crece y alcanza el tamaño de todas las levaduras.

#### La esporulación

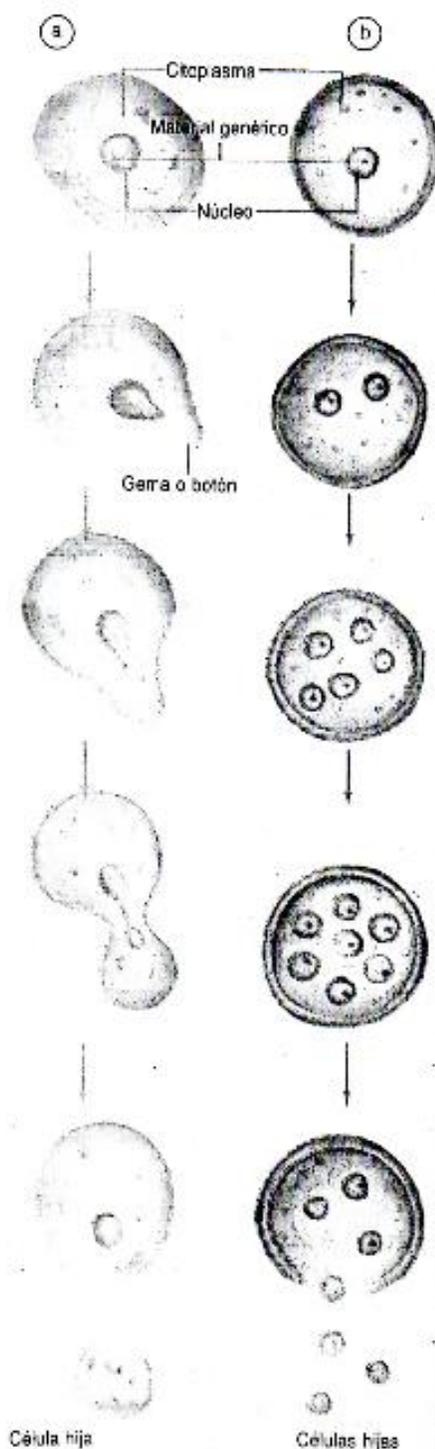
En este tipo de reproducción, el núcleo de la célula madre se divide en varios núcleos. Cada uno de estos atrapa para sí una porción del citoplasma existente, que luego se rodea de una membrana celular. En ese momento, la célula madre se rompe, liberando así varias células hijas. (La figura 3.15 muestra el proceso.) De esta manera, se reproduce el moho del pan.

Investiga sobre otros organismos que tengan como forma de reproducción la bipartición, la gemación y la esporulación. Anótalos en tu cuaderno.

#### La reproducción celular indirecta: la mitosis

En este tipo de reproducción, el núcleo de la célula sufre variaciones mientras el proceso de división atraviesa por todas sus etapas. La mitosis consta de cinco fases: interfase, profase, metafase, anafase y telofase (véase figura 3.16).

Figura 3.15 Clases de amitosis: a, Gemación. b, Esporulación.



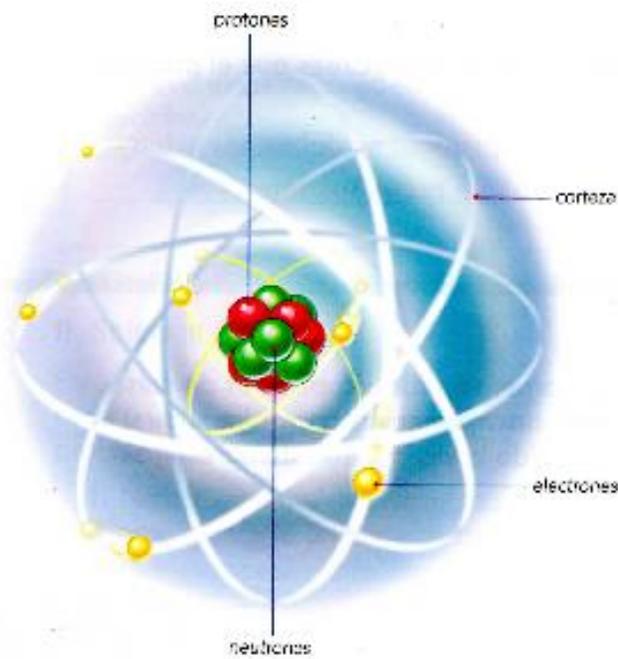
## La materia y su composición

La materia es todo lo que **ocupa un lugar** en el espacio. Está formada por partículas muy pequeñas, llamadas **átomos**.

### Términos clave

- ocupar un lugar
- átomos
- moléculas

### Estructura del átomo



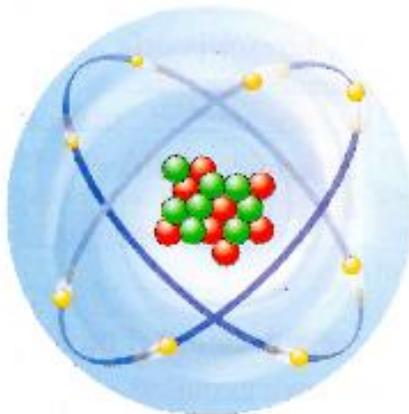
Cada átomo está constituido por:

- 1 Un núcleo, formado por subpartículas más pequeñas, llamadas neutrones y protones. Los protones tienen carga eléctrica positiva. Los neutrones tienen carga neutra.
- 2 La corteza, o periferia, es la parte exterior del átomo, donde están los electrones.
- 3 Los electrones son diminutas partículas que se mueven a rededor del núcleo. Tienen carga eléctrica negativa. Por eso son atraídos por el núcleo, y se mantienen a su alrededor.

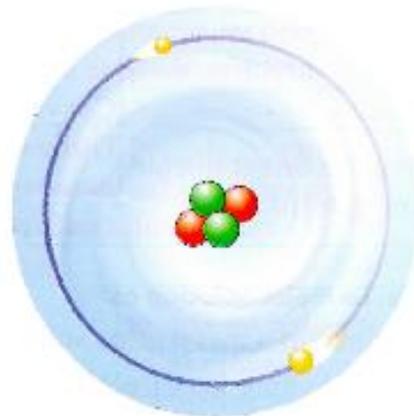
### ¿Sabías que...?

Algunos átomos son muy simples, como el de hidrógeno, que está formado por un solo protón y un electrón. Otros, como los del uranio, son complejos y pesados; en su núcleo contienen más de 230 protones y neutrones.

Ejemplos de átomos:



Átomo de oxígeno: ocho protones, ocho electrones.

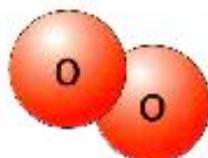


Átomo de helio: dos protones, dos electrones.

## Las moléculas

Los átomos tienden a mantenerse unidos por algún tipo de enlace. Cuando dos o más átomos se unen, producen estructuras más grandes, llamadas **moléculas**.

### Moléculas con átomos de un mismo tipo



Los átomos del oxígeno se unen por parejas y forman moléculas de oxígeno.

Los átomos de un mismo tipo forman una sustancia simple o elemento químico.

Por contener un mismo tipo de átomos, no puede descomponerse en sustancias más simples.

Ejemplos: oxígeno, nitrógeno, carbono, plomo, plata, hierro, oro, cobre, etc.



Átomos de silicio

Plano detallado de cristal de silicio fundido.

### ¿Sabías que...?

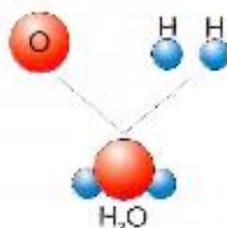
Los elementos se simbolizan generalmente con la primera o las dos primeras letras de su nombre. El símbolo de los compuestos es su fórmula química, en la que se representan los elementos que los conforman y la cantidad de cada uno.

### Vocabulario

**Carga eléctrica:** Cantidad de electricidad que posee un cuerpo.

**Sustancia:** Es la materia en general; se encuentra como sustancias simples o compuestas.

### Moléculas con átomos de distinto tipo

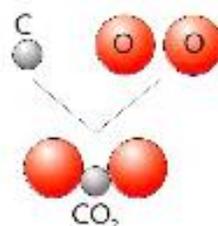


Un átomo de oxígeno se une con dos átomos de hidrógeno para formar la molécula del agua.

Los átomos de distinto tipo, es decir, de diferentes elementos, se unen para formar compuestos químicos.

Al estar formados por dos o más elementos, los compuestos se pueden separar en sustancias más sencillas. Es así como el agua se puede separar en hidrógeno y oxígeno.

Ejemplos: el azúcar común, la sal, el aceite, el combustible.



Molécula del dióxido de carbono: un átomo de carbono, dos átomos de oxígeno.



Investiga

1. ¿Cuántos elementos químicos existen actualmente?
2. Escribe la fórmula química para la sal y el azúcar.
3. ¿Quiénes fueron Niels Bohr y Ernest Rutherford?

1. Completa las siguientes oraciones:

En el centro de cada átomo se encuentra un \_\_\_\_\_ que está formado por \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_. Alrededor del núcleo del átomo están los \_\_\_\_\_, que se hallan en constante \_\_\_\_\_ a su alrededor.

2. Une con una línea cada uno de los siguientes elementos y compuestos con sus respectivos símbolos:

oxígeno	H
nitrógeno	H <sub>2</sub> O
dióxido de carbono	N
hidrógeno	O
agua	CO <sub>2</sub>

Selecciona la información que me permite responder a mis preguntas y determina si es suficiente.

3. Escribe la fórmula correspondiente para los siguientes compuestos:

- a. Glucosa: formada por seis átomos de carbono, doce de hidrógeno y seis de oxígeno. C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>
- b. Metano: formado por un átomo de carbono y cuatro de hidrógeno. CH<sub>4</sub>
- c. Amoníaco: formado por un átomo de nitrógeno y tres de hidrógeno. NH<sub>3</sub>
- d. Dióxido de carbono: formado por un átomo de carbono y dos de oxígeno. CO<sub>2</sub>

4. Explica la diferencia entre un elemento y un compuesto.

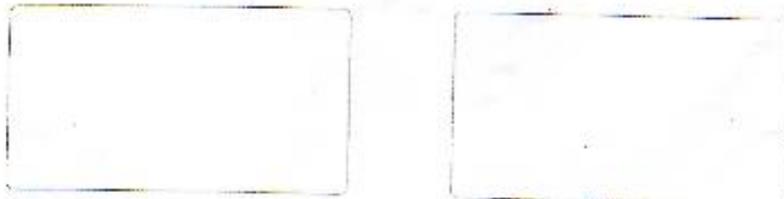
Los elementos se forman \_\_\_\_\_ átomos, mientras que los compuestos se componen de átomos \_\_\_\_\_

5. Si la materia está formada por los mismos componentes, átomos y moléculas, ¿qué hace que los materiales tengan diferentes propiedades?

Respuesta libre: \_\_\_\_\_

Participa en la búsqueda de respuestas a mis preguntas.

6. Representa en un esquema un átomo de hidrógeno y uno de cloro. Recuerda que en la tabla periódica el número atómico se encuentra a la izquierda del símbolo y nos indica la cantidad igual de electrones y protones.



Selecciona la información que me permite responder a mis preguntas y determina si es suficiente.

Norma

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	FECHA DE RECIBO

**OBSERVACIONES Y ANEXOS: DEVOLVER EL CUADERNILLO CON LAS ACTIVIDADES RESUELTAS EN LAS FECHAS PROPUESTAS POR LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.**



## CRONOGRAMA PARA ENTREGA PLAN DE ACTIVIDADES

- ENTREGA DE PLANES POR PARTE DE LOS DOCENTES: **20 Y 21 DE ABRIL DE 2020**
- IMPRESIÓN DE LOS PLANES: **22, 23 Y 24 ABRIL DE 2020**
- ENTREGA A PADRES DE FAMILIA:

FECHA	JORNADA MATINAL	JORNADA VESPERTINA	NOCTURNA
<b>ABRIL 27</b>	GRADOS 6º	GRADOS 6º	
<b>ABRIL 28</b>	GRADOS 7º	GRADOS 7º Y 8º	
<b>ABRIL 29</b>	GRADOS 8º	GRADOS 9º Y 10º	CICLO 3 Y 4
<b>ABRIL 30</b>	GRADOS 10º Y 11º	GRADO 11º	CICLO 5

- PREESCOLAR, PRIMARIA ESTRELLA, PRINCIPAL Y ACELERACION

FECHA	JORNADA MATINAL	JORNADA VESPERTINA
ABRIL 27	GRADOS 1º, 2º	GRADOS 3º, 4º Y 5º
ABRIL 28	ACELERACION	
ABRIL 29	PREESC. MATINAL	PREESC. VESPERTINA