

Escuela CENS Héroes de Malvinas y Anexo los Berros.

Curso: 1º Año 1º y 2º división.

Ciclo Lectivo: 2020

Novel: Educación para Adultos.

Turno: Noche.

Área Curricular: Biología.



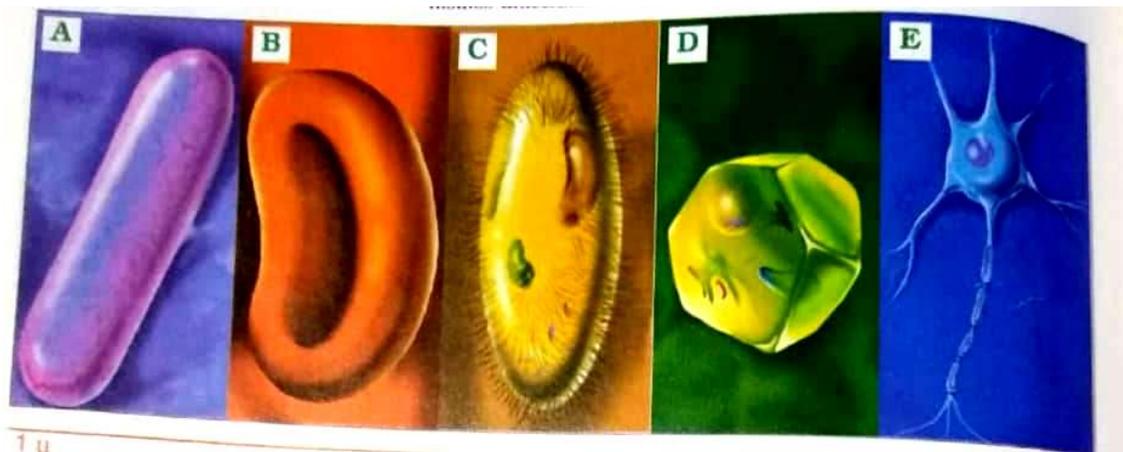
Tema: Célula, estructura y función.

Contenidos: Concepto de célula, diferencias entre célula procariota y eucariota.

Actividades

Responder las siguientes consignas.

1. ¿Cómo se llamaba el científico que descubrió las primeras células? ¿Cómo las llamaba y por medio de qué instrumento la pudo observar?
2. ¿Qué tipos de microscopios se conocen?
3. ¿Cómo pueden ser los seres vivos según el número de células que lo forman?
4. En las siguientes imágenes puede deducir que célula es animal, vegetal y cuál organismos unicelulares.



5. ¿Qué tamaño y forma pueden tener las células?
6. Se considera a la célula como .(completa)
Una unidad.....
Una unidad.....
Una unidad.....

7. ¿Qué diferencias hay entre célula procariota y eucariota? Completa el siguiente cuadro.

Tipo de célula	Características	Ejemplos

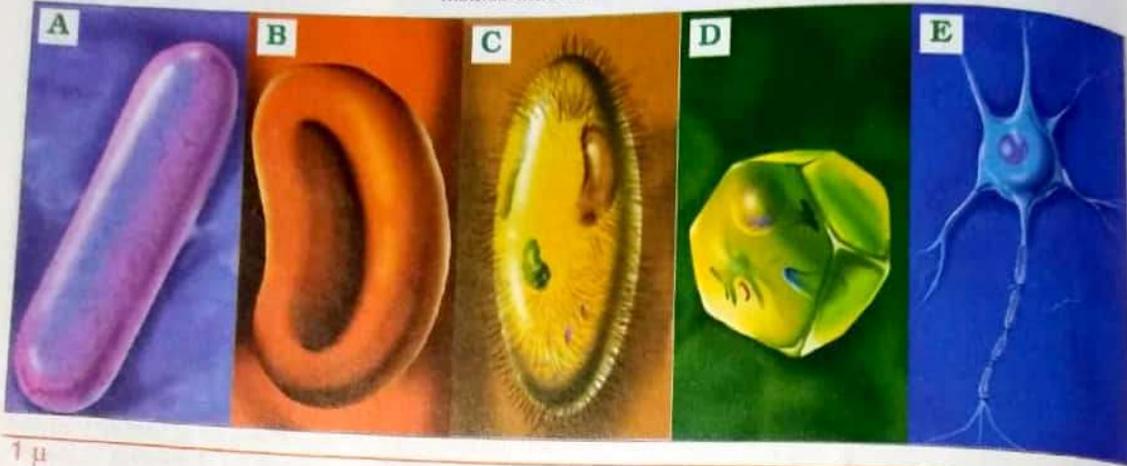
8. Pegar o dibujar una célula eucariota y una procariota.

Director: Juan Manuel Nuñez

De la diversidad a la unidad

Los seres vivos pueden ser, según el número de células que los constituyen, **unicelulares** (si están constituidos por una sola célula) o **pluricelulares** (si están formados por muchas células).

En las siguientes ilustraciones hay dos células animales, una vegetal y dos organismos unicelulares. ¿Podrían identificarlos? ¿Qué diferencias podrían mencionar entre las dos células animales? ¿Y entre los organismos unicelulares?



Los tamaños celulares varían entre menos de 2 m (micras) en las bacterias, pasando por las 7,5 μ de un glóbulo rojo, hasta llegar a las 50 μ de algunas células vegetales, fibras musculares y neuronas. Tengan en cuenta que el microscopio óptico tiene una resolución de 0,2 μ , mientras que en el microscopio electrónico es de 0,001 μ .

Las células no son todas iguales ni cumplen las mismas funciones.

- Algunas células forman parte de los seres vivos -como la neurona o célula nerviosa (E), el glóbulo rojo (B) y la célula vegetal (D) y otras constituyen por sí mismas organismos unicelulares -como el protozoo (C) y la bacteria (A).
- Algunas células son muy pequeñas -ciertas bacterias no exceden los 0,0001 mm- pero unas pocas pueden llegar a verse a simple vista como el huevo u óvulo de avestruz, que puede medir más de 1 mm.
- Existen células en forma de disco -como los glóbulos rojos-; poliédricas -como muchas células vegetales-; con prolongaciones y ramificaciones larguísimas -como las neuronas-, etcétera.
- En cuanto a las distintas funciones que cumplen las células, algunas están especializadas en la transmisión de impulsos nerviosos (neuronas); en el transporte de oxígeno (glóbulos rojos) en la síntesis de hidratos de carbono (células vegetales), etcétera.

Pero a pesar de la gran diversidad de células existente, se considera la célula como:

- una **unidad estructural**, ya que forma parte de todo ser vivo;
- una **unidad funcional**, ya que en ella se realizan todos los procesos, reacciones químicas y funciones que posibilitan la vida;
- una **unidad de origen**, ya que toda célula proviene de otra célula.

Glosario

protozoo (de proto-, primero y del gr. zoon, animal). Se dice de los seres unicelulares, pertenecientes al reino protista, que viven en medios acuosos o en líquidos intersticiales de organismos superiores. Son protozoos, por ejemplo, la ameba y el paramecio.





Célula de protozoo. Aumento x 400.



Colonia de bacterias. Aumento x 10.000.

Células procariotas y eucariotas

¿En qué se diferencian una bacteria y un protozoo como el paramecio? Ambos son organismos unicelulares pero, sin embargo, las células son diferentes.

La mayor parte de las células presentan una membrana celular, un núcleo organizado y un citoplasma, en el que se encuentran distintos tipos de organelas.

Sin embargo, la bacteria no tiene ni núcleo organizado ni organelas. Éste es un tipo especial de célula denominado **procariota** (del griego *pro*: antes; *carion*: núcleo). Por otro lado, el paramecio sí presenta todos los elementos antes señalados, y la célula que lo constituye se denomina **eucariota** (del griego *eu*: verdadero, y *carion*: núcleo).

DIFERENCIAS ENTRE CÉLULAS PROCARIOTAS Y EUCARIOTAS		
CÉLULA	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLOS
Procariota	Sin núcleo Sin organelas Con membrana y pared celulares	Bacterias Algas azul-verdosas (cianobacterias) Arquibacterias
Eucariota	Con núcleo Con organelas Con membrana celular Con pared celular sólo en vegetales	Algas Hongos Protozoos Plantas Animales

Membrana, núcleo, citoplasma

Las partes constituyentes básicas de una célula eucariota son la membrana celular, el núcleo y el citoplasma.

- **Membrana celular.** Es una capa delgada que envuelve la célula y la separa del medio y de las demás células. Se encarga, además, de seleccionar las sustancias que entran y salen de la célula, con lo cual mantiene constantes las condiciones del interior celular.
- **Núcleo.** Es el centro de control de la célula, ya que es el encargado de regular el funcionamiento, el crecimiento, la reproducción, etc. Contiene el material genético, o **ADN** (ácido desoxirribonucleico), que se transmite de generación en generación.
- **Citoplasma.** Es la región comprendida entre la membrana celular y la membrana nuclear. Está compuesto por agua, proteínas, grasas, azúcares y minerales. En él se encuentran las organelas, estructuras que intervienen en diferentes funciones: respiración, digestión, reproducción, etcétera.





Scanned with CamScanner



Grano de polen. Aumento x 1.000.

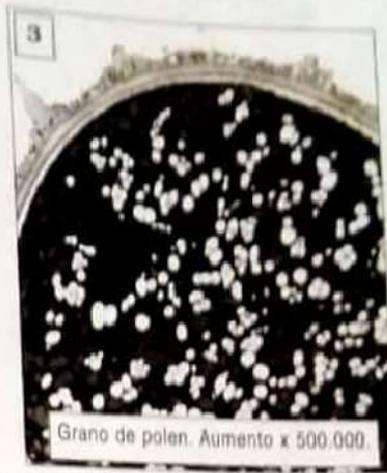
El grano de polen fotografiado pertenece a la especie *Ipomoea carnea* (campanilla).

El microscopio permite ver lo invisible...

• Analicen las siguientes fotografías. ¿Cómo podrían describirlas?



Grano de polen. Aumento x 20.000.



Grano de polen. Aumento x 500.000.

En 1665, el científico inglés Robert Hooke (1635-1701) observó finas láminas de corcho con un rudimentario microscopio y pudo comprobar la existencia de un conjunto de celdillas, a las que comparó con las celdas de un panal. A estas unidades rectangulares, repetidas unas al lado de las otras, las llamó "celdillas" (en latín, *cellulae*), nombre del que deriva el nombre célula.

El **microscopio** fue, entonces, la clave de todos los avances en el conocimiento de la célula, ya que sin este instrumento no hubiera sido posible su descubrimiento. En la actualidad existen dos tipos básicos de microscopios: ópticos y electrónicos.

MICROSCOPIOS ÓPTICOS (MO)

- Utilizan la luz blanca para iluminar los elementos que se quieren observar.
- Pueden ampliar la imagen unas 1.000 veces.
- Usan lentes ópticas.



MICROSCOPIOS ELECTRÓNICOS (ME)

- Utilizan un haz de electrones en lugar de luz para obtener una imagen aumentada de lo que se desea observar.
- Usan lentes electromagnéticas.

MICROSCOPIOS ELECTRÓNICOS DE BARRIDO (MEB)

- La imagen se amplifica 20.000 veces.



MICROSCOPIOS ELECTRÓNICOS DE TRANSMISIÓN (MET)

- La imagen se amplifica unas 500.000 veces.

