



# Institución Educativa Yermo y Parres



## Ciencias Naturales Grado Quinto-Periodo 1° - 2023

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
11												
21												
31												
41												50
51												
61												
71												
81												
91												100

- Esta guía la debes llevar a todas las clases de matemáticas.
- No la debes trabajar en casa, sólo en clase y bajo la orientación de la docente.
- Cuando la explicación de la profe no sea clara, debes decirlo de inmediato.
- Si mantienes actitud de escucha y participación oportuna, aprenderás y disfrutarás de la clase.
- La escritura de tus nombres y apellidos con mayúscula inicial y con tildes correspondientes, más la escritura de la fecha en formato dd/mm/aaaa siempre será un criterio de evaluación

**Estudiante:** \_\_\_\_\_

**Docente:** Ana Sofía Paz Naspirán - 3205975323

## Vamos a compartir el saber sobre:

- ❑ La célula
- ❑ El microscopio
- ❑ Función de Nutrición

## Al finalizar el periodo tu sabrás

- Reconocer la importancia de la célula.
- Identificar las partes de microscopio.
- Comprender la función vital de y sus proceso de alimentación, respiración y excreción en los seres vivos.

### Tema 1: La célula

#### ¿Qué tienen en común los seres vivos?

Si observamos en nuestro entorno nos damos cuenta que animales y plantas son muy parecidas; ya que cumplen funciones que les permiten realizar procesos para permanecer con vida. Por ejemplo la producción de energía, es común entre los seres vivos.

#### ¿Cómo están formados los seres vivos?

Los seres vivos tienen estructuras básicas en común. Están formados por células, capaces de realizar funciones vitales como: nutrición, relación y reproducción. Para la realización de éstas y otras funciones vitales, las células se componen de diferentes estructuras especializadas diferenciables llamadas organelos.

#### ¿Cómo realizan las células sus funciones?

Las células realizan sus funciones por medio de la interacción de los organelos que las componen.



## Diferencias entre la célula animal y vegetal

Sigue las orientaciones de la profe para identificar las diferencias entre la célula animal y vegetal.

Célula Vegetal	Orgánulo celular que realiza la fotosíntesis, almacena lípidos, azúcares y proteínas, encargados de dar color a diferentes partes de la planta.
Orgánulo con estructura cilíndrica, constituido por 9 tripletes de micro túbulos, que forma parte del citoesqueleto de la célula animal.	Célula animal
Membrana celular	Tipo de célula eucariota de la que están compuestos muchos tejidos vegetales (plantas).
Es una capa resistente y rígida que soporta las fuerzas osmóticas y el crecimiento de la planta.	Centriolo
Lisosoma	Orgánulos relativamente grandes que se encargan de la digestión celular.
Orgánulo celular presente en todas las células de plantas, almacena diferentes fluidos como agua o enzimas	Pared celular
Plastos	Es una bicapa lipídica que determina toda la célula, que le sirve para intercambiar sustancias del interior y exterior de la célula.
Unidad básica de construcción de los tejidos animales	Vacuola

## Tema 2: Importancia del microscopio para el estudio de la célula.

La mayoría de las células son tan pequeñas que el ojo humano no puede verlas a simple vista, fue hasta la invención del microscopio que se descubrieron y estudiaron las células. Este instrumento de magnificación demostró ser uno de los inventos más importantes en la historia de la ciencia. El desarrollo de los microscopios ha permitido a los científicos estudiar las células en detalle.

Los primeros microscopios se hicieron alrededor de 1600. Galileo, un científico italiano, hizo un microscopio compuesto, con el que se observó insectos. Este microscopio tenía dos lentes, cada una está montada en cada extremo de un tubo hueco. Dos fabricantes holandeses de espejos, Jans y Zacharias jeans, también desarrollaron los primeros microscopios compuestos. Los seres vivos tienen estructuras básicas en común.

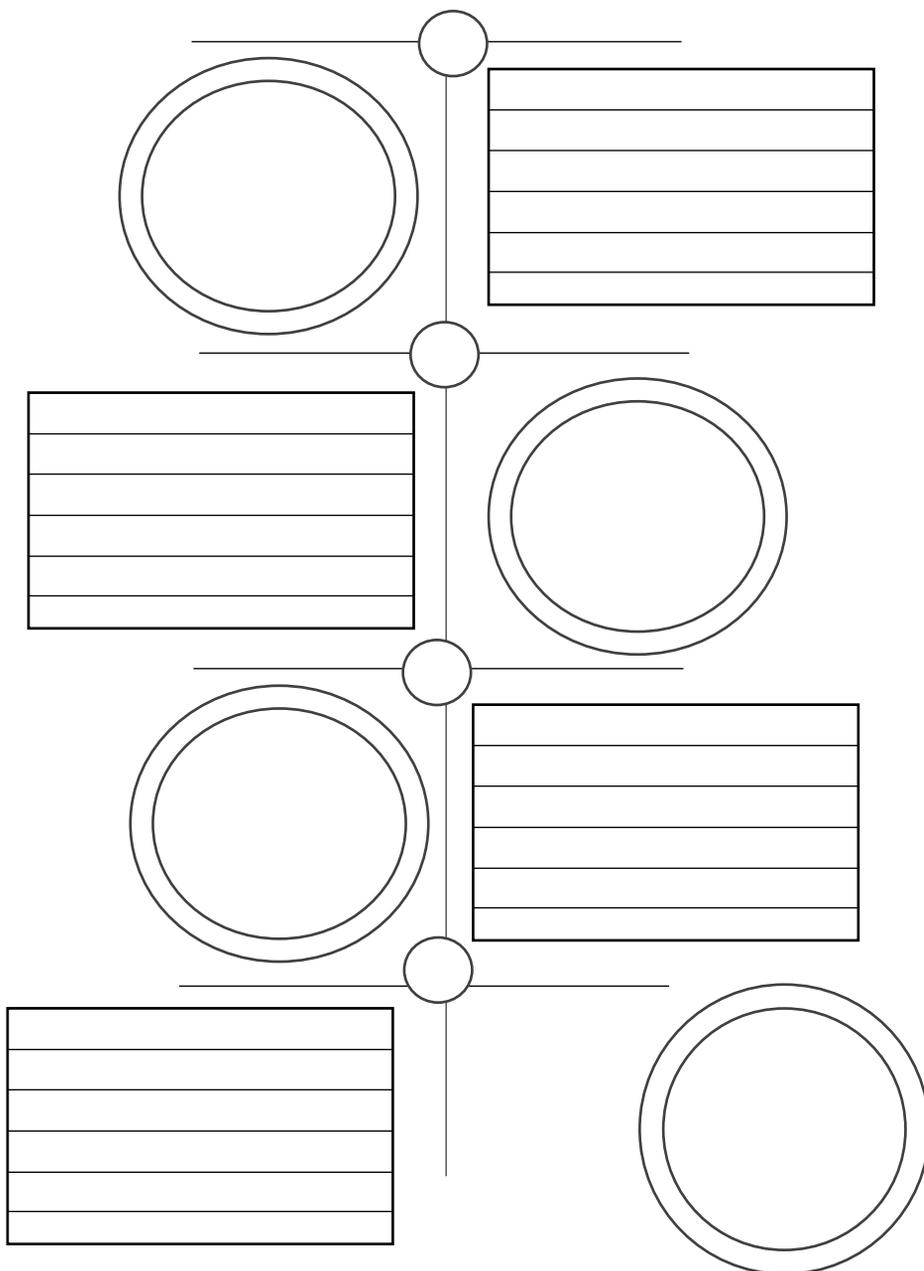
Lo que él vio le recordó unas celdas pequeñas como un monasterio. En 1665, en su libro *Micrographia*, Hooke usó la palabra células (celdas pequeñas) para describir las "celdas" que había observado en el corcho. Hooke no había observado células vivientes, pero si había visto las paredes de células que habían estado vivas. Sin embargo se le reconoce el haber sido la primera persona que observó e identificó las células.

Sigue las orientaciones de la profe para identificar las diferencias entre la célula animal y vegetal.

Unos años después de las observaciones de Hooke, Anton Van Leeuwenhoek, un comerciante holandés, vio también las células. El microscopio compuesto de Hooke aumentaba 30 veces los objetos. Leeuwenhoek construyó microscopios simples con solo una lente que aumentaba los objetos 200 veces. Con ellos, observó células sanguíneas, bacterias y organismos simples que nadaban en una gota de agua.

Actualmente se utilizan microscopios electrónicos con una capacidad de poder observar, ciento o miles de veces el tamaño de un objeto o un microorganismo.

**Siguiendo las orientaciones de la profe, organiza en la línea de tiempo relacionada con la historia del microscopio.**



## Tema 3: Función de nutrición

La función de nutrición consiste en el conjunto de procesos mediante los cuales, los seres vivos obtienen la materia y energía necesarias para poder vivir.

Existen varios procesos dentro de la función de nutrición:

- ❑ Alimentación: Obtención de nutrientes.
- ❑ Respiración.
- ❑ Circulación: Distribución de sustancias.
- ❑ Excreción.

### Alimentación

La obtención de los nutrientes se puede producir de dos formas distintas:

#### Nutrición autótrofa

Los seres autótrofos, como los vegetales, obtienen su materia orgánica a partir de materia inorgánica. Mediante la fotosíntesis, las plantas captan el CO<sub>2</sub> del agua, agua y sales minerales y fabrican sus biomoléculas. Este proceso, en las plantas, las algas, y algunas bacterias, ocurre con la elaboración propia de nutrientes (fotosíntesis).

#### Nutrición heterótrofa

Los organismos heterótrofos (animales, hongos, algunas bacterias) necesitan incorporar materia orgánica ya elaborada anteriormente por otros seres vivos. El aparato digestivo es el encargado de la incorporación de los alimentos al organismo y de descomponerlo en sustancias más simples (digestión), hasta poder extraer los nutrientes aprovechables para las células.

#### Los heterótrofos consiguen el alimento de formas muy distintas:

- ❑ Depredadores: cazan a otros seres vivos.
- ❑ Fitófagos (herbívoros): se alimentan de vegetales.
- ❑ Necrófagos: se alimentan de seres que ya estaban muertos.
- ❑ Detritívoros (o saprófagos, descomponedores o detritófagos) se alimentan de detritos o materia orgánica en descomposición.
- ❑ Parásitos: se alimentan de otro ser vivo pero sin llegar a matarlo.

### Respiración

La respiración es el proceso que realizan los seres vivos para conseguir oxígeno. El oxígeno sirve para combinarlo con los nutrientes y poder obtener sustancias más simples y energía. La respiración tiene dos fases:

- ✓ La incorporación de aire al organismo. Los humanos lo realizamos mediante la ventilación pulmonar realizada por el aparato respiratorio.
- ✓ Respiración celular: Se produce en las mitocondrias de las células eucariotas animales y vegetales. Se utiliza el oxígeno para descomponer los nutrientes y obtener energía. También se obtienen desechos, como el CO<sub>2</sub> que se expulsa mediante la espiración y otras sustancias que se lleva la sangre. Las células procariotas no tienen mitocondrias, por lo que tienen que hacer la respiración de otra forma. Tienen unas adaptaciones en su membrana que les permite realizar la respiración.

### **Circulación: distribución de las sustancias**

Los seres unicelulares son muy simples y tienen facilidad para intercambiar sustancias (nutritivas y de desecho) con el medio externo, por lo que no necesitan nada especial para conseguirlo.

Los seres pluricelulares son mucho más complejos y necesitan un aparato circulatorio que lleve los nutrientes procedentes del aparato digestivo a las células, y las sustancias de desecho, desde las células al exterior.

### **Excreción**

En la función de nutrición, los seres vivos toman las sustancias necesarias para que sus células puedan realizar el metabolismo celular que consta de dos fases:

**Catabolismo:** Se descomponen moléculas complejas y se obtienen moléculas simples, liberándose energía.

**Anabolismo:** Se forman moléculas complejas a partir de moléculas simples, necesiándose energía para poder hacerlo.

La excreción es el conjunto de procesos por el que los organismos eliminan las sustancias de desecho resultantes de la respiración celular del metabolismo.

El aparato excretor se encarga de eliminar estas sustancias tóxicas (riñón) que lleva la sangre, pero también se realiza la excreción cuando el aparato respiratorio expulsa el CO<sub>2</sub>.

## La nutrición en plantas

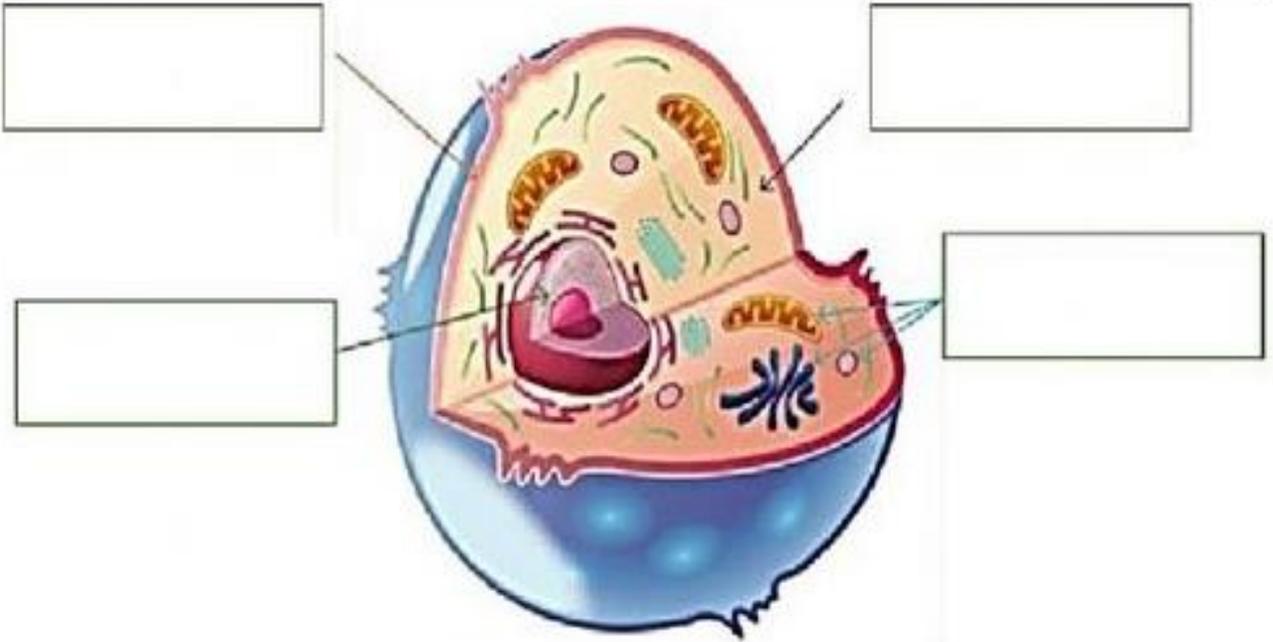


## La nutrición en el cuerpo humano



# LA CÉLULA

1- Ubica en cada cuadro cada una de las siguientes partes de la célula: NÚCLEO- CITOPLASMA – MEMBRANA CELULAR- ORGANELOS CELULARES.



10- Escribe en el cuadro la parte de la célula que corresponde a cada concepto: NÚCLEO – MEMBRANA CELULAR- CITOPLASMA- ORGANELOS CELULARES

Es un material gelatinoso que llena el interior de la célula

Son elementos del interior del citoplasma que realizan distintas funciones, como producir energía. Por ejemplo, son orgánulos el retículo endoplasmáticos, las mitocondrias y las vacuolas.

Es una envoltura finísima que rodea y protege a las células. También permite el intercambio de sustancias con el exterior.

En él se almacenan las instrucciones de funcionamiento de cada célula. Este material, también denominado ADN, pasa de la célula madre a las células hijas cuando las células se reproducen.

