



COLEGIO EMPRESARIAL
Educamos para la vida... porque la vida es toda una empresa.

**UNIDAD DIDÁCTICA # 1 PARA EL DESARROLLO PROCESO ACADÉMICO – 2020
(PLAN DE CONTINGENCIA NACIONAL).**

GRADO:SEXTO	ASIGNATURA:CIENCIAS NATURALES
PERIODO: SEGUNDO - GRUPO 3 - UNIDAD 1	DOCENTE:EVELIN MEJÍA MONSALVE
ESTUDIANTE:	

1. LOGRO:

Identifica y explica los niveles de organización celular, los tipos de células y las funciones básicas de sus estructuras.

2. CONCEPTOS BÁSICOS TEÓRICOS

Descubrimiento de la célula

Las células son la base de todos los organismos, ya que todos los seres vivos estamos constituidos por células.

Por lo general, las células son muy pequeñas para observarlas a simple vista. Fue gracias a la invención del microscopio en el siglo XVII que se les pudo observar. A partir de este momento y durante cientos de años, todo lo que se supo sobre las células se descubrió con este instrumento. La invención del microscopio óptico dependió de los avances en la producción y perfeccionamiento de las lentes de cristal.

Las células fueron descritas por primera vez en 1665 por el científico inglés Robert Hooke, en su libro Micrographia. Utilizando un microscopio que el mismo fabricó, observó un delgado corte de un trozo de corcho, dibujó y describió lo observado. Hooke eligió el término célula porque el tejido le recordaba las pequeñas habitaciones (celdas) en las que viven los monjes. Curiosamente lo que Hooke observó no eran realmente células vivas, sino las paredes celulares que quedaron después de que murieran las células vegetales del corcho. Mucho más tarde, los científicos reconocieron que el contenido que encierran las paredes celulares es la parte más importante de las células vivas.

Anton Van Leeuwenhoek examinó células vivas con unas pequeñas lentes que había fabricado, ya que era un experto en el pulido de lentes y fue capaz de ampliar imágenes poco más de 200 veces. Entre sus descubrimientos más importantes están las bacterias, protistas, células de la sangre y espermatozoides.

El microscopio: Una de las herramientas más importantes que usan los biólogos para estudiar las estructuras celulares es el microscopio. El microscopio óptico (MO) es el más utilizado por la mayoría de los estudiantes. Debido a que contiene varias lentes; el microscopio óptico moderno se denomina microscopio óptico compuesto. En este microscopio la luz visible pasa a través de la muestra que se está observando por medio de las lentes. Estas refractan (desvían) la luz, ampliando la imagen. La claridad con la que se puede ver un objeto pequeño, la determinan dos características: el aumento y el poder de resolución. El aumento es la diferencia entre el tamaño de la imagen vista con el microscopio y el tamaño real del objeto. Los mejores microscopios ópticos normalmente amplían un objeto más de 1000 veces. La resolución o poder de resolución, es la capacidad para distinguir detalles finos en una imagen.

El microscopio electrónico (ME) es utilizado para estudiar los detalles más finos de las células. Su uso se generalizó en la década de 1950.

Teoría celular

Todas las observaciones realizadas han llevado a la creación de la teoría celular. Esta contiene cuatro conceptos principales:

- Todos los seres vivos están constituidos por una o más células.
- Toda célula es la unidad anatómica y fisiológica de los seres vivos. Es la unidad de vida más pequeña.
- Toda célula proviene de la división de una célula anterior.
- Toda célula contiene material hereditario donde se encuentran las características del ser vivo y que serán transmitidas desde una célula madre a sus hijas.

Según la cantidad de células, los organismos pueden ser de dos tipos:

- **Organismos unicelulares:**

Son aquellos que están formados por una sola célula y esta realiza todas sus funciones vitales. Pueden ser procariotas o eucariotas y a veces viven en grupos estables, denominados colonias; sin embargo, cada célula puede vivir de forma independiente de la colonia, realizando todas sus funciones vitales.

- **Organismos pluricelulares:**

Son seres vivos, todos ellos eucariotas, formados por muchas células y todas las células del organismo han surgido a partir de una única célula que ha formado a las demás; por ello, todas las células presentan la misma información genética, aunque no la expresen de la misma manera. Estas células no sobreviven aisladas, ya que pierden algunas capacidades, con el fin de especializarse en una función concreta y así se forman las diferentes estructuras de un organismo pluricelular.

Niveles de organización

Toda la materia está organizada partiendo de un elemento que se asocia a otros y aumenta la complejidad de la estructura. De la misma forma la materia viva se organiza en distintos **niveles de complejidad**:

- **Nivel atómico:** Constituido por los átomos. Los átomos que forman la materia viva se conocen con el nombre de bioelementos. Los bioelementos más importantes son el carbono, el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno, el azufre y el fósforo.
- **Nivel molecular:** Este nivel está formado por las moléculas que se originan al unirse dos o más átomos. Las moléculas que constituyen la materia viva se denominan biomoléculas, estas pueden ser inorgánicas como el agua, las sales minerales o los gases, u orgánicas como los lípidos y los ácidos nucleicos, entre otras.
- **Nivel celular:** Se incluyen las células, y están formadas por los niveles inferiores, el atómico y el molecular.
- **Nivel pluricelular:** Se refiere a la asociación de varias células que pueden llegar a constituir un organismo completo. Este nivel comprende a los tejidos, órganos, sistemas y aparatos **El conjunto de estos forman un individuo pluricelular.**

La célula

Aplicando la teoría celular, sabemos que todos los organismos están compuestos por células, pero las células pueden ser de distintos tipos. Además, los seres vivos pueden estar formados de una o más células. Las células se clasifican atendiendo al grado de complejidad que presentan en su estructura. De este modo se distinguen en células procariotas y células eucariotas.

- **Célula Procariota:** Son todas aquellas cuyo material genético no se encuentra protegido por una membrana y el citoplasma no está compartimentado. Es el tipo celular más sencillo.
- **Célula Eucariota:** Son todas aquellas cuyo material genético se encuentra en el interior de una estructura, el núcleo, protegido por una membrana. El citoplasma está compartimentado. Es el tipo celular más complejo.

Célula procariota

Las células **procariotas no contienen núcleo que proteja al material genético**, por lo que este material se encuentra en una zona llamada nucleoide que no está encerrada o rodeada por membrana. Las células procariotas no cuentan con estructuras membranosas complejas.

Célula eucariota

Las células eucariotas suelen ser más complejas y grandes que las procariotas. El término eucarionte significa “núcleo verdadero”. A diferencia de las procariotas, **las células eucariotas contienen un núcleo definido rodeado por una doble membrana, donde el material genético se encuentra aislado del resto de la célula** y otros compartimientos internos, los orgánulos u organelos también se encuentran rodeados por membranas extensas.

Las células eucariotas constituyen los miembros de los reinos protista, fungi (hongos), animales y plantas. **Profundizaremos en las células de los animales y las plantas que son respectivamente la animal y la vegetal:**

- **Célula animal:**

Una célula animal es un tipo de célula eucariota (es decir, dotada de núcleo verdadero) que presentan los diversos tejidos de los seres vivos pertenecientes al reino Animalia. Estas células están adaptadas a las funciones bioquímicas del organismo animal, tales como su metabolismo y formas de nutrición (respiración, nutrición heterótrofa).

- **Célula vegetal**

La célula vegetal también es una célula eucarionte y posee casi todos los organelos que tiene una célula animal. Una célula vegetal es aquella que compone los tejidos de las plantas y otras formas de vida capaces de hacer fotosíntesis, que comúnmente se agrupan bajo el término de vida vegetal.

Funciones celulares:

Todo organismo realiza una serie de funciones para mantenerse con vida y generar individuos como él. La célula como unidad básica, realiza también estas funciones:

- **Función de nutrición:** Consiste en la toma de nutrientes y posterior transformación para poder crecer, relacionarse o dividirse.
- **Función de relación:** Es el conjunto de procesos encaminados a generar una respuesta (tactismos) frente a los cambios producidos en el medio (estímulos).
- **Función de reproducción:** Corresponde a los mecanismos que establecen las células para dividirse con el fin de acrecentar su número de individuos de la especie.

GRADO:SEXTO	ASIGNATURA:CIENCIAS NATURALES
PERIODO:SEGUNDO - UNIDAD 1 - GRUPO 3	DOCENTE:EVELIN MEJÍA MONSALVE
ESTUDIANTE:	

3. ACTIVIDAD EVALUATIVA PROCEDIMENTAL.

Responda falso (F) o verdadero (V) en las siguientes afirmaciones, teniendo como base la teoría, la explicación en las asesorías de ciencias naturales y los videos sugeridos.

- 1. Realice un crucigrama donde utilice 15 términos que se encuentren en la teoría de esta unidad.
- 2. Realice un mapa conceptual donde unifique y le dé orden a los conceptos principales de la teoría de esta unidad (Tenga en cuenta la historia, los niveles de organización celular, los tipos de células y las funciones básicas de sus estructuras)
- 3. Realice una sopa de letras donde utilice 15 términos de la teoría y posteriormente escríbalos en una lista y escriba al frente la definición de cada uno con sus propias palabras.
- 4. Escriba una lista de los conceptos que fueron nuevos para usted y que pudo comprender con facilidad.

GRADO:SEXTO	ASIGNATURA:CIENCIAS NATURALES
PERIODO:SEGUNDO - UNIDAD 1 - GRUPO 3	DOCENTE:EVELIN MEJÍA MONSALVE
ESTUDIANTE:	

4. ACTIVIDAD EVALUATIVA CONCEPTUAL.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta, seleccione con una x la respuesta correcta:

Responda las siguientes preguntas teniendo como base la teoría, la explicación en las asesorías de ciencias naturales y los videos sugeridos. Seleccione la respuesta correcta:

1. Un organismo unicelular se caracterizan porque:
 - a) No realiza todas sus funciones vitales.
 - b) Forma colonias y cada célula se especializa en una función concreta
 - c) Es procariota
 - d) Siempre vive aislado y su célula realiza todas las funciones vitales.
2. Una colonia se compone de:
 - a) Organismos que viven solos y libres, asumiendo las funciones de un ser vivo.
 - b) Células eucariotas.
 - c) Organismos pluricelulares.
 - d) Células procariotas
3. Un organismo pluricelular está compuesto de:
 - a) Células sin núcleo definido.
 - b) Células distintas que pueden especializarse para cumplir funciones concretas
 - c) Células distintas, por lo que cada una tiene distinta información genética.
 - d) Muchas células que pueden separarse y vivir de forma independiente.
4. Las células eucariotas:
 - a) No tienen un núcleo.
 - b) Tienen núcleo y su citoplasma no está compartimentado con membranas.
 - c) Son las más primitivas.
 - d) Tienen núcleo y su citoplasma está compartimentado con membranas.
5. La membrana nuclear tiene como una de sus funciones:
 - a) Formar un nucleóide
 - b) Encerrar a la célula
 - c) Permitir que toda la información genética permanezca esparcida por la célula.
 - d) Separar a la información genética del resto de los organelos celulares
6. Una célula procariota:
 - a) Tiene núcleo y posee un citoplasma compartimentado con membranas
 - b) No tiene núcleo y su citoplasma se encuentra compartimentado con membranas
 - c) No tiene núcleo
 - d) No contiene información genética
7. Una célula eucariota:
 - a) No tiene núcleo definido.
 - b) Tiene el material genético en un compartimento que es el núcleo
 - c) Contiene el citoplasma compartimentado y el material genético disperso.
 - d) No contiene citoplasma compartimentado por membranas.
8. La célula procariota está compuesta de:

- a) El citoplasma con compartimientos conformados de membranas
 - b) Un Nucleoide
 - c) Las mismas estructuras que la eucariota.
 - d) Un Núcleo
9. Dentro de los niveles de organización de la materia, el Carbono se ubica inicialmente en el nivel:
- a) Atómico.
 - b) Molecular
 - c) Celular
 - d) Poblacional.
10. Los organismos unicelulares tienen la siguiente característica:
- a) No pueden formar colonias
 - b) No sobreviven aislados.
 - c) Pueden formar colonias o también vivir aislados
 - d) Están formados por muchas células

AUTO-EVALUACIÓN:

NOTA: Asigna una valoración de 1 a 100 según el trabajo realizado con el logro y luego realiza el promedio (suma las notas y divide entre 5).	VALORACIÓN
Responsabilidad con el trabajo en casa.	
Tiempo de trabajo dedicado en el taller escrito.	
Puntualidad en la entrega de trabajos.	
Dedicación, compromiso, interés en el desarrollo del taller individual.	
Grado del nivel de apropiación de los contenidos tratados.	
Auto cuidado y compromiso con la salud personal y pública.	
PROMEDIO	