



COLEGIO JAZMÍN J.M.
CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
GRADO 7°
GUIA DE REFUERZO PRIMER PERIODO-EVALUACIÓN


INDICADORES DE LOGRO

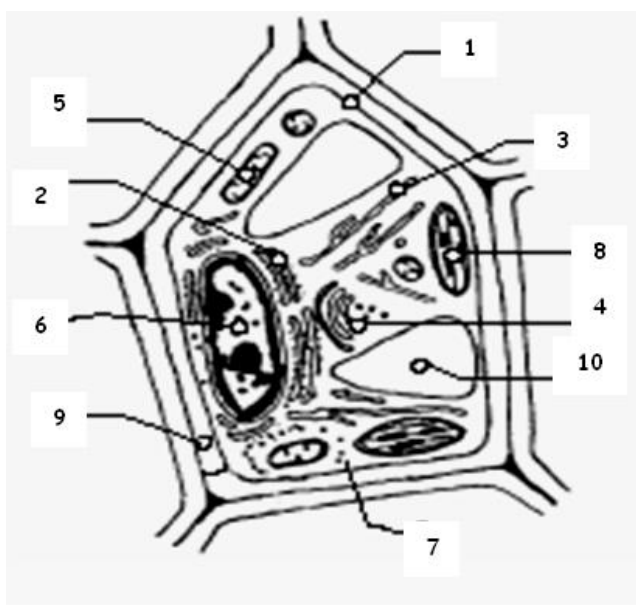
Docente: Juan Manuel Noy

- Demuestra la aprehensión de conceptos.
- Caracteriza la célula y sus funciones.
- Reconoce los postulados de la Teoría celular.
- Trabaja el concepto de tejidos.

En hojas recicladas y en forma manuscrita solucione cada una de las siguientes actividades.

ACTIVIDAD 1

1. Observe y copie los dibujos de la siguientes células y ubique el nombre de cada orgánulo o parte según su función:



1. _____: Delgada lámina que recubre la célula. Está formada por lípidos, proteínas y oligosacáridos. Regula los intercambios entre la célula y el exterior.
2. _____: Red de membranas endocitoplasmática que separan compartimentos en el citoplasma. Sus funciones son: síntesis, maduración y transporte de glicoproteínas y proteínas de membrana.
3. _____: Red de membranas endocitoplasmáticas que separan compartimentos en el citoplasma. Sus funciones son: síntesis de oligosacáridos y lípidos. No contienen ribosomas.
4. _____: Sistema de membranas similar, en cierto modo, al retículo pero sin ribosomas. Sirve para transportar y empaquetar determinadas sustancias elaboradas por la célula y destinadas a ser almacenadas o a la exportación.
5. _____: En ellas se extrae la energía química contenida en las sustancias orgánicas (ciclo de Krebs y cadena respiratoria).
6. _____: Contiene la información celular.
7. _____: Pequeños gránulos presentes en el citoplasma, también adheridos al retículo endoplasmático granular. Intervienen en los procesos de síntesis de proteínas en el citoplasma.
8. _____: Orgánulos característicos de las células vegetales. En los cloroplastos se realiza la fotosíntesis.
9. _____: Gruesa capa que recubre las células vegetales. Está formada por celulosa y otras sustancias. función es la de proteger la célula vegetal de las alteraciones de la presión osmótica.
10. _____: Estructuras en forma de grandes vesículas. Almacenamiento de sustancias.

2. El tipo de célula representada en el dibujo es: _____.

3. Explique y dibuje cual es el tipo de células según:

SU TAMAÑO				
SU ORIGEN				
SU FORMA				

4. Defina:

Impermeabilidad:	_____

Transporte activo:	_____

Osmosis:	_____

Fagocitosis:	_____

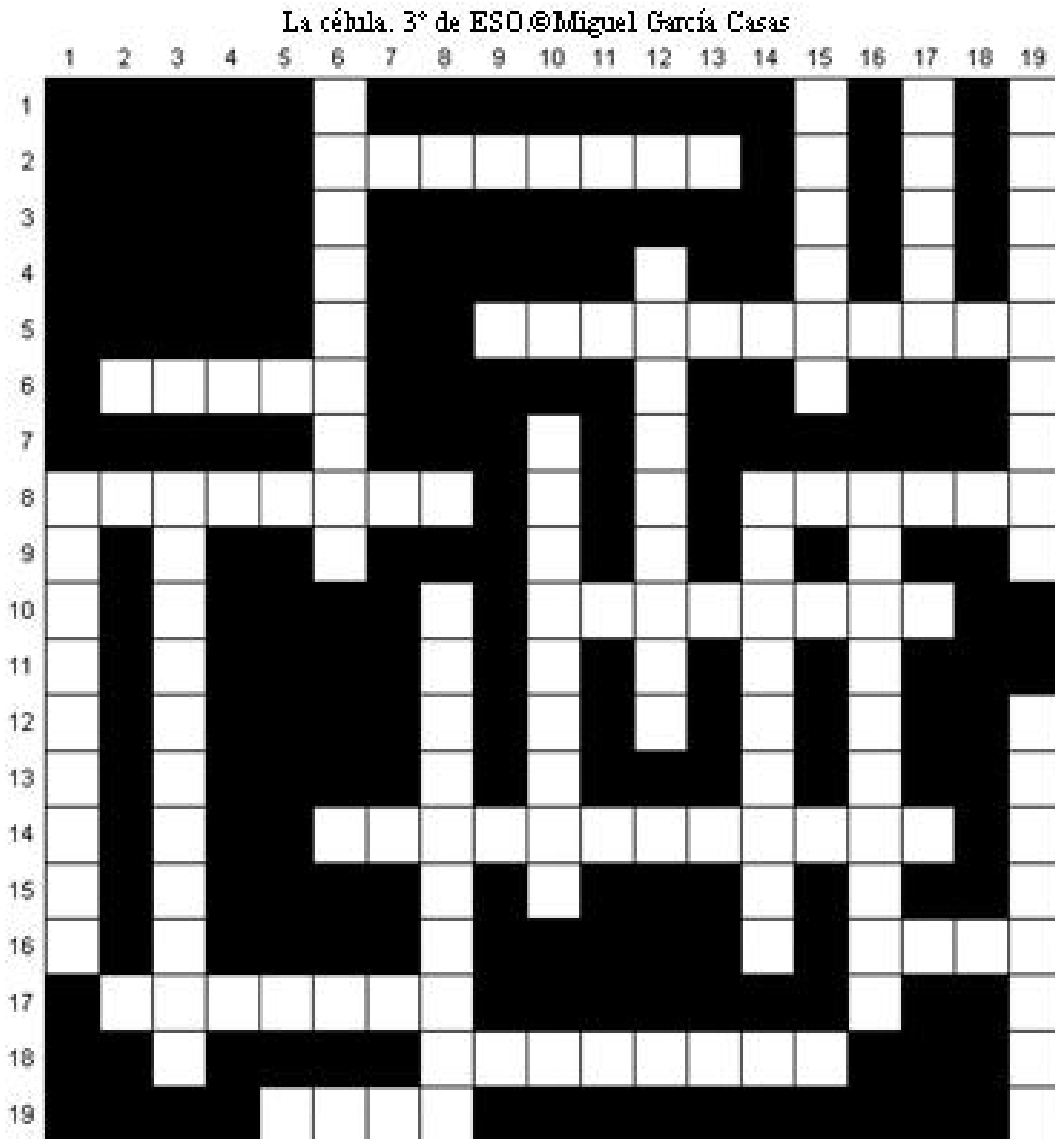
5. Explique los niveles de organización de los seres vivos a partir de la célula.

NIVEL DE ORGANIZACION	CARACTERISTICAS
• CELULAR	A partir de él se organizan los seres vivos de acuerdo a su evolución.
•	_____

•	_____

ACTIVIDAD 2

1. Copie en las hojas recicladas y solucione el siguiente crucigrama

**HORIZONTALES**

- 2.- Acompaña a endoplásmico y se refiere a una red de la célula.
 5.- Es un orgánulo gracias al cual las células vegetales pueden realizar la fotosíntesis.
 6.- Compartió el Nobel con Cajal y dio su nombre a un aparato secretor de la célula.
 8.- 1.- Protege y aísla a la célula. 8.- 14.- Contiene la información y los cromosomas.
 10.- Propiedad que consiste en contactar con el medio.
 14.- Propiedad que consiste en producir seres similares a uno mismo.
 16.- 16.- Medio idóneo para que se realicen en su interior las propiedades químicas de la vida.
 17.- Es un grupo químico que incluye grasas, fosfolípidos y algunas vitaminas.
 18.- Se forma por la asociación de átomos.
 19.- Propiedad que sólo poseen los seres vivos.

VERTICALES

- 1.- Palabra que acompaña a las sales que llevamos disueltas en el agua de nuestras células.
 3.- Orgánulo especializado en la obtención de energía.
 6.- Forman el esqueleto interno de las células y después del agua es el grupo más abundante en los animales
 8.- Se sitúa entre el núcleo y la membrana.
 10.- Todo lo que los seres vivos hacen para obtener y utilizar materia y energía.
 12.- Se llaman así a los pequeños órganos de la célula.
 14.- Palabra que acompaña a ácidos y están en el núcleo. Transmiten la información.
 15.- Se llama así a la mínima parte de materia que posee vida propia.
 16.- Son los cuerpos visibles del núcleo que llevan el mensaje genético
 17.- Seres más simples que la célula.
 19.- 1.- Células aisladas de carácter animal. 19.- 12.- Hidratos de Carbono dulces.

ACTIVIDAD 3

1. Realice la lectura dos o tres veces hasta asimilarla. Hágalo en silencio y orden.
2. Busque en un diccionario la biografía de los personajes mencionados en la historia de la célula y cópielos en las hojas a presentar.
3. Dibuje, coloree y ubique las partes de la célula animal y vegetal.

TEORIA CELULAR

En 1665, Robert Hooke, al observar al microscopio, muy rudimentario en aquella época, un fragmento de corcho, descubre que está compuesto por una serie de estructuras parecidas a las celdas de los panales de las abejas, por lo que las llamó células. El posterior desarrollo de la microscopía permitió que en 1838 Scheleiden y en 1839 Schwann, uno para los vegetales y el otro para los animales, planteasen la denominada TEORÍA CELULAR, que, resumidamente, indica:

Todos los organismos son células o están constituidos por células.
 Las unidades reproductoras, los gametos y esporas, son también células.
 Las células no se crean de nuevo, toda célula proviene siempre de otra célula.
 Existen seres unicelulares y seres pluricelulares.

En pocas palabras, según la TEORÍA CELULAR, la célula es la **unidad estructural, fisiológica y reproductora de los seres vivos**; pues todo ser vivo está constituido por células:
UNIDAD ANATÓMICA, su actividad es consecuencia de la actividad de sus células: **UNIDAD FISIOLÓGICA** y se reproduce a través de ellas: **UNIDAD REPRODUCTORA**.

La **TEORÍA CELULAR** ha sido de gran importancia y supuso un gran avance en el campo de las Biología pues sentó las bases para el estudio estructurado y lógico de los seres vivos.



Fig. 1 Robert Hooke.

Fig. 1 Robert Hooke.

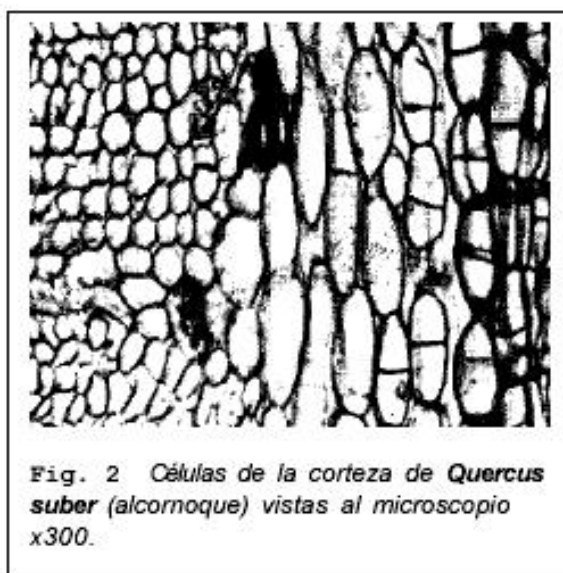


Fig. 2 Células de la corteza de *Quercus suber* (alcornoque) vistas al microscopio x300.

Fig. 2 Células de la corteza de *Quercus suber* (alcornoque) vistas al microscopio x300.

1. En la siguiente sopa de letras hay escondidas 9 palabras relacionadas con la lectura (están subrayadas), colóquelas al frente de su sinónimo y defínalas.

O	R	G	A	N	U	L	O	S	U	M
P	R	O	T	E	I	N	A	S	P	I
J	O	R	D	D	T	O	S	A	A	C
E	L	D	S	I	A	O	B	N	S	R
V	L	O	A	O	D	M	O	A	O	O
R	E	Q	U	I	D	F	S	T	C	S
S	W	S	C	E	L	I	R	O	S	C
Y	N	U	I	U	S	E	P	M	I	O
P	L	E	I	C	Q	U	E	I	V	P
G	E	D	L	J	U	U	A	A	L	I
N	E	D	E	G	E	L	Q	U	E	O
Z	M	I	D	O	L	O	A	D	I	A
A	C	I	R	T	E	M	I	S	A	S

PALABRA	SINONIMOS
INSTRUMENTO	
ORGANO	
GRASAS	
CONSTITUCION	
PROTIDOS	
AZUCARES	
SIN MEDIDA	
MOVIMIENTO	
ACEITOSA	

ACTIVIDAD 4

1. Realice la lectura individualmente, en su trabajo escriba tres conclusiones.
2. Elabore en una hoja cuadriculada un crucigrama que contenga 12 preguntas sobre la lectura. No escriba las respuestas.

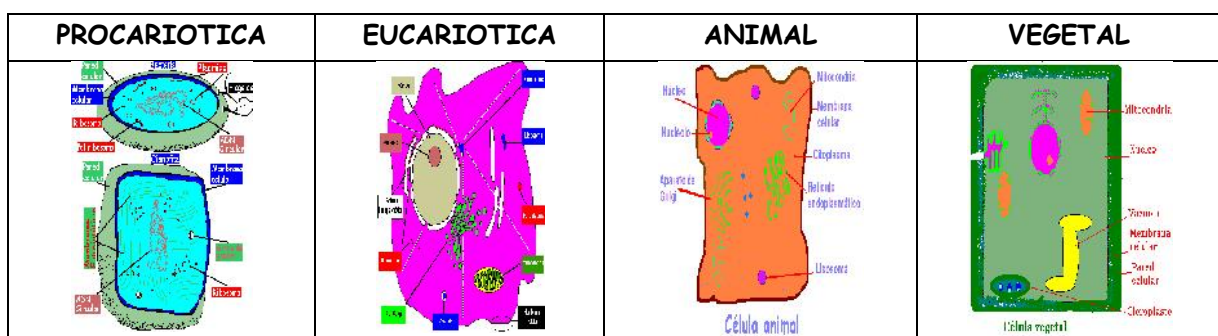
TIPOS DE CELULAS

Gracias al microscopio, los científicos han podido describir dos grandes grupos de células: aquellas que no presentan una membrana que delimite al núcleo, llamadas *células procariontes*, y aquellas que presentan una membrana alrededor del núcleo, denominadas *células eucariontes*.

Células procariontes: Las células procariontes **no poseen un núcleo** celular delimitado por una membrana. Los organismos procariontes son las células más simples que se conocen. En este grupo se incluyen las algas azul-verdosas y las bacterias. Las células procariontes

Células eucariontes: Las células eucariontes **poseen un núcleo** celular delimitado por una membrana. Estas células forman parte de los tejidos de organismos multicelulares como nosotros.

La siguiente tabla contiene dibujos de estos tipos de células:



Célula Animal: Las células de los integrantes del reino Animal pueden ser geométrica, como las células planas del epitelio; esféricas, como los glóbulos rojos; estrelladas, como las células nerviosas, o alargadas, como las células musculares. La diversidad también se extiende a los tamaños: varían entre los 7,5 micrómetros de un glóbulo rojo humano, hasta unos 50 centímetros, como ocurre con las células musculares.

Célula Vegetal: Estas células forman parte de los tejidos y órganos vegetales. La presencia de los cloroplastos, de grandes vacuolas y de una pared celular que protege la membrana celular son tres las características que diferencian una célula vegetal de una animal. La pared celular de las células vegetales

es rígida, lo que determina las formas geométricas que encontramos en los tejidos vegetales, como el hexagonal observado en las células de la cubierta de las hojas.

ACTIVIDAD 5

1. Realice la lectura en forma individual y silenciosa y elabore en las hojas recicladas un resumen de cada tipo de tejido con sus respectivos dibujos.
2. Elabore un mapa conceptual sobre la clasificación de los tejidos y sus características.

TEJIDOS VEGETALES

Los principales tejidos de estos organismos eucariotas son los tejidos de crecimiento, protector, de sostén, parenquimático, conductor y secretor.

TEJIDO DE CRECIMIENTO

También llamados meristemos, tienen por función la de dividirse por mitosis en forma continua. Se distinguen los meristemos primarios, ubicados en las puntas de tallos y raíces y encargados de que el vegetal crezca en longitud, y los meristemos secundarios, responsables de que la planta crezca en grosor. A partir de las células de los meristemos derivan todas las células de los vegetales.

TEJIDO PROTECTOR

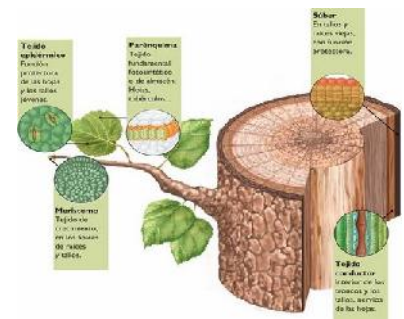
También llamado tegumento, está constituido por células que recubren al vegetal aislándolo del medio externo. Los tegumentos son de dos tipos: la epidermis, formada por células transparente que cubren a las hojas y a los tallos jóvenes y el súber (corcho), que tiene células muertas de gruesas paredes alrededor de raíces viejas, tallos gruesos y troncos.

TEJIDO DE SOSTÉN

Posee células con gruesas paredes de celulosa y de forma alargada, que le brindan rigidez al vegetal. Son abundantes en las plantas leñosas (árboles y arbustos) y muy reducidos en las herbáceas.

TEJIDO PARENQUIMÁTICO

Formado por células que se encargan de la nutrición. Los principales son el parénquima clorofílico, cuyas células son ricas en cloroplastos para la fotosíntesis, y el parénquima de reserva, con células que almacenan sustancias nutritivas.



TEJIDO CONDUCTOR

Son células cilíndricas que al unirse forman tubos por donde circulan sustancias nutritivas. Se diferencian dos tipos de conductos: el xilema, por donde circula agua y sales minerales (savia bruta) y el floema, que transporta agua y sustancias orgánicas (savia elaborada) producto de la fotosíntesis y que sirven de nutrientes a la planta.

TEJIDO SECRETOR

Son células encargadas de segregar sustancias, como la resina de los pinos.

TEJIDOS ANIMALES

Los tejidos de los animales se dividen en cuatro tipos: epitelial, conectivo, muscular y nervioso. Los dos primeros son poco especializados, a diferencia de los segundos que se caracterizan por su gran especialización. Cabe señalar que estos cuatro tipos de tejidos están interrelacionados entre sí, formando los diversos órganos y sistemas de los individuos.

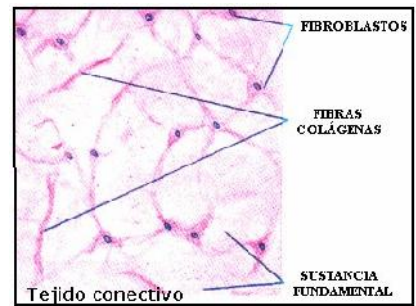
TEJIDO EPITELIAL

Las células de este tejido forman capas continuas, casi sin sustancias intercelulares. Se encuentra formando la epidermis, las vías que conectan con el exterior (tractos digestivo, respiratorio y urogenital), la capa interna de los vasos linfáticos y sanguíneos (arterias, venas y capilares) y las cavidades internas del organismo. Las células del tejido epitelial tienen formas plana, prismáticas y poliédricas, de dimensiones variables. Casi todos los epitelios contactan con el tejido conjuntivo. Las funciones del tejido epitelial son:

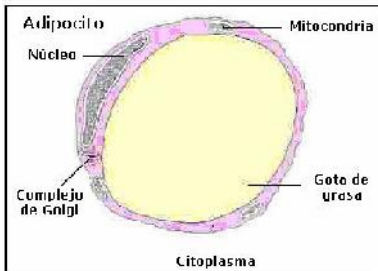
- Revestimiento externo (piel)
- Revestimiento interno (epitelio respiratorio, del intestino, etc.)
- Protección (barrera mecánica contra gérmenes y traumas)
- Absorción (epitelio intestinal)
- Secreción (epitelio de las diversas glándulas)

TEJIDO CONJUNTIVO

Es un tejido que se caracteriza por presentar células de formas variadas, que sintetizan un material que las separa entre sí. Este material extracelular está formado por fibras conjuntivas (colágenas, elásticas y reticulares) y por una matriz traslúcida de diferente viscosidad llamada sustancia fundamental. Las diferentes características de esta sustancia fundamental del tejido conjuntivo dan lugar a otros tejidos: tejido conectivo (o conjuntivo propiamente dicho), tejido adiposo, tejido cartilaginoso, tejido óseo y tejido sanguíneo.



- **TEJIDO CONECTIVO:** se distribuye ampliamente por todo el organismo, ubicándose debajo de la epidermis (dermis), en las submucosas y rellenando los espacios vacíos que hay entre los órganos. Cumple funciones de protección, de sostén, de defensa, de nutrición y reparación.



- **TEJIDO ADIPOSEO:** sus células se denominan adipocitos y están especializadas para acumular grasa como triglicéridos. Carecen de sustancia fundamental. Los adipocitos se acumulan en la capa subcutánea de la piel y actúan como aislantes del frío y del calor. Cumplen funciones estructurales, de reserva y de protección contra traumas.

- **TEJIDO CARTILAGINOSO:** formado por células (condrocitos) que se distribuyen en las superficies de las articulaciones, en las vías respiratorias (cartílagos nasales, laringe) y en los cartílagos de las costillas. Los condrocitos tienen forma variable y están separados por abundante sustancia fundamental muy viscosa, flexible y resistente. La función del tejido cartilaginoso es de soporte y sostén.

- **TEJIDO ÓSEO:** formado por osteocitos de forma aplanada, rodeados de una sustancia fundamental calcificada, constituida por sales de calcio y de fósforo que imposibilitan la difusión de nutrientes hacia las células óseas. Por lo tanto, los osteocitos se nutren a través de canaliculos rodeados por la sustancia fundamental, que adopta forma de laminillas de fibras colágenas. El tejido óseo es muy rígido y resistente, siendo su principal función la protección de órganos vitales (cráneo y tórax). También brinda apoyo a la musculatura y aloja y protege a la médula ósea, presente en los huesos largos del esqueleto (fémur, tibia, radio, etc.).

- **TEJIDO SANGUÍNEO:** formado por los glóbulos rojos (eritrocitos), los glóbulos blancos (leucocitos), las plaquetas y por una sustancia líquida llamada plasma. La sangre permite que el organismo animal mantenga el equilibrio fisiológico (homeostasis), fundamental para los procesos vitales. Sus funciones son proteger al organismo y el transporte hacia todas las células de nutrientes, oxígeno, dióxido de carbono, hormonas, enzimas, vitaminas y productos de desecho.



- Los eritrocitos contienen hemoglobina en su interior, lo que le da su coloración rojiza. Transportan oxígeno hacia las células y eliminan dióxido de carbono al exterior. Los glóbulos rojos de mamíferos tienen forma de disco bicóncavo y carecen de núcleo. Otros animales, como algunas aves, tienen eritrocitos nucleados y de forma ovalada.
- Los leucocitos tienen por función proteger al organismo de gérmenes patógenos y cuerpos extraños. Hay glóbulos blancos denominados polimorfonucleares, ya que poseen núcleos de distintas formas. Actúan en reacciones inflamatorias y son los neutrófilos, eosinófilos y basófilos. Aquellos leucocitos con núcleos redondeados y funciones específicas son los linfocitos y monocitos.
- Las plaquetas son restos de fragmentos celulares provenientes de la médula ósea. Intervienen en la coagulación de la sangre.
- El plasma es la parte líquida del tejido sanguíneo por donde se vehiculizan los glóbulos rojos, los blancos y las plaquetas. Está formado por agua, albúminas y globulinas (proteínas), hormonas, enzimas, vitaminas, glucosa, lípidos, aminoácidos y electrolitos (sodio, potasio, cloruros, fosfatos, calcio, bicarbonatos, etc.).

TEJIDO MUSCULAR

Las células del tejido muscular se denominan fibras musculares. Son células muy largas compuestas por estructuras contráctiles llamadas miofibrillas. Estas miofibrillas aseguran los movimientos del cuerpo. De acuerdo a la forma y al tipo de contracción, los músculos pueden ser estriados, lisos y cardíacos.

- **Músculo estriado:** Las fibras musculares son cilíndricas y alargadas, poseen numerosos núcleos y bandas transversales que les dan un aspecto estriado. Tienen la facultad de contraerse de manera rápida y precisa mediante un control voluntario. Las células estriadas se ubican en los músculos del esqueleto.
- **Músculo liso:** de forma alargada, contienen un solo núcleo, se disponen en capas y carecen de estrías transversales. Se unen entre sí a través de una fina red de fibras reticulares. Sus contracciones son mucho más lentas que las que ejercen los músculos estriados y no tienen una acción voluntaria. Las miofibrillas lisas están ubicadas en las paredes de los capilares sanguíneos y en las paredes del tracto digestivo.
- **Músculo cardíaco:** es similar a la fibra muscular esquelética, con aspecto alargado y estrías transversales, pero contiene uno o dos núcleos centrales. El músculo cardíaco tiene una contracción involuntaria y se halla en las paredes del corazón.

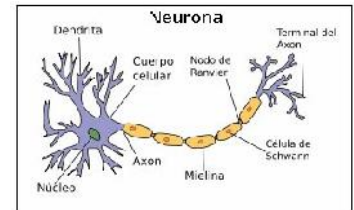


El tejido muscular tiene por función mantener la actitud postural y la estabilidad del cuerpo. Junto con los huesos controla el equilibrio del cuerpo. Los músculos también intervienen en las manifestaciones faciales (mímica) que permiten expresar los diferentes estímulos que provienen del medio ambiente. Además, protegen a los órganos internos (vísceras), producen calor debido a la importante irrigación sanguínea que tienen y le dan forma al cuerpo.

TEJIDO NERVIOSO

Está formado por células nerviosas llamadas neuronas y por células de la glia denominadas neuroglia.

- **Neuronas:** de formas diversas aunque por lo general estrelladas, tienen propiedades de excitabilidad, ya que recibe estímulos internos y externos, de conductividad, por transmitir impulsos y de integración, ya que controla y coordina las diversas funciones del organismo. Las neuronas poseen prolongaciones citoplasmáticas cortas llamadas dendritas, y una más larga denominada axón, cubierta por células especiales llamadas de Schwann. La principal función de las neuronas es comunicarse en forma precisa, rápida y a una larga distancia con otras células nerviosas, glandulares o musculares mediante señales eléctricas llamadas impulsos nerviosos. Hay tres tipos de neuronas, llamadas sensitivas, motoras y de asociación. Las neuronas sensitivas reciben el impulso originado en las células receptoras. Las neuronas motoras transmiten el impulso recibido al órgano efector. Las neuronas asociativas vinculan la actividad de las neuronas sensitivas y motoras. Las neuronas tienen capacidad de regenerarse, aunque de manera extremadamente lenta.
- **Células de la glia:** su función es proteger y brindar nutrientes a las neuronas. Forma la sustancia de sostén de los centros nerviosos y está compuesta por una fina red que contiene células ramificadas.



Lectura tomada de: <http://hnnbiol.blogspot.com/2008/01/sistema-digestivo.html>

NOTA

El trabajo tiene un valor del 35% de la nota de refuerzo y nivelación y el restante 65% corresponde a la sustentación escrita u oral que haga del mismo.