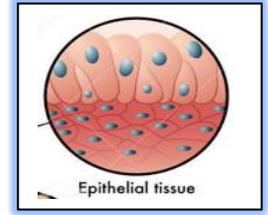




TEJIDOS ANIMALES

Como en todo organismo multicelular, las células de la mayoría de los animales se especializan y se asocian en tejidos para realizar diferentes funciones. Las funciones que cumplen los tejidos animales van desde recibir, interpretar y dar respuesta a los estímulos provenientes del medio ambiente, pasando por aquellos que permiten el movimiento de los organismos, hasta aquellos que transportan gases, nutrientes y sustancias de desecho a través de todo el cuerpo.

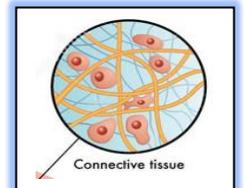
❖ **Tejido Epitelial:** El tejido epitelial, como la piel, recubre todas las partes del organismo que están en contacto con el medio ambiente. Esto incluye la parte externa del cuerpo, y los órganos y concavidades corporales asociadas al sistema respiratorio, al sistema digestivo y al sistema reproductor. El tejido epitelial está compuesto por células muy juntas entre sí que pueden tener diferente forma disposición según la función que realicen dentro del organismo. Así, el epitelio asociado con el intercambio de sustancias como oxígeno o nutrientes es plano y está compuesto de una sola capa de células, de membranas delgadas, mientras que el epitelio encargado de proteger al cuerpo contra golpes y otros daños físicos, está compuesto por varias capas de células con membranas más gruesas.



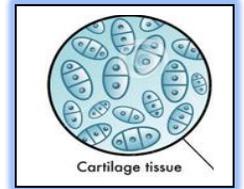
El tejido epitelial también puede estar especializado en la producción y liberación de sustancias al medio ambiente o a las concavidades corporales, en cuyo caso, recibe el nombre de **epitelio glandular**. El epitelio glandular puede liberar las sustancias directamente al medio externo, como en el caso de las glándulas del sudor, la saliva o la leche; o a través de canales, al torrente sanguíneo, como en el caso de las hormonas, que son sustancias encargadas del control de muchos procesos que se llevan a cabo dentro del organismo. El contacto continuo con el medio hace que el tejido epitelial se desgaste, por lo que debe ser reemplazado a menudo.

❖ **Tejido conectivo:** Los tejidos conectivos incluyen: los huesos, los tendones y los ligamentos; la sangre y la linfa; la dermis y los tejidos adiposos.

La función de los tejidos conectivos es sostener y conectar a los diferentes órganos del cuerpo. Debido a la diversidad de funciones que realiza el tejido conectivo, las células que lo componen presentan diferentes formas; sin embargo, se caracterizan por la producción de una proteína muy resistente y con características elásticas, el **colágeno**, que rodea su membrana. A excepción de la sangre, todas las células del tejido conectivo se encuentran entremezcladas con fibras de colágeno.

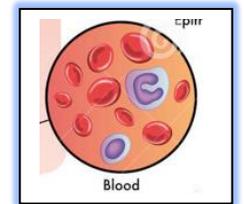


• **Huesos y cartílagos:** Los cartílagos y los huesos forman el esqueleto y cumplen con la función de sostener y proteger los diferentes órganos del cuerpo. Sus células se diferencian en la cantidad y en la disposición del colágeno que las rodea. El cartílago está formado por células espaciadas entre sí y se puede encontrar formando parte del sistema respiratorio, en la nariz, la laringe y la tráquea; en las orejas, en las articulaciones y entre las vértebras de la columna vertebral. En los huesos, las fibras de colágeno son sustituidas por materiales como el calcio, que actúan como un cemento que les da gran dureza y resistencia.

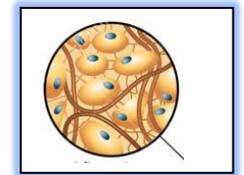


• **Tendones y ligamentos:** Los tendones unen los huesos con los músculos y los ligamentos unen los huesos con los huesos. Sus células se encuentran rodeadas por muchas fibras de colágeno dispuestas paralelamente unas a otras.

• **Sangre y linfa (Blood tissue):** La sangre y la linfa son los dos únicos tejidos que se encuentran en estado líquido dentro del organismo. Su función es transportar nutrientes, desechos, hormonas y defender al organismo contra el ataque de agentes extraños. La sangre está compuesta por **glóbulos rojos**, **glóbulos blancos** y una parte líquida llamada **plasma**. Los glóbulos rojos transportan oxígeno y dióxido de carbono; los glóbulos blancos defienden al organismo de infecciones y de enfermedades; en el plasma viajan diferentes nutrientes provenientes del sistema digestivo y desechos producidos por el funcionamiento celular.

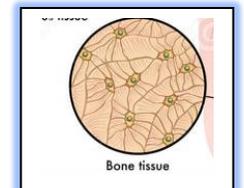


❖ **Tejido Adiposo:** Compuesto por células llamadas adipocitos que acumulan en su interior gran cantidad de grasas. Funcionan como centros de almacenamiento de energía, pues los lípidos son moléculas altamente energéticas; de igual forma, algunas veces forman depósitos bajo la piel que puede servir como aislante térmico. También se encuentran rodeando y protegiendo algunos órganos como el riñón.



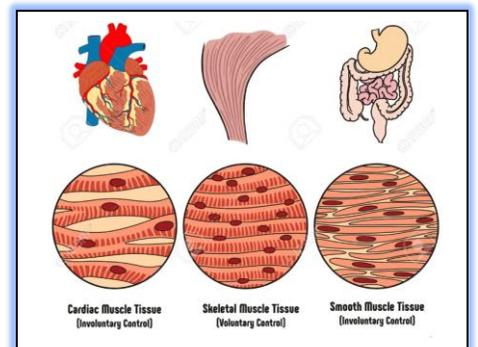
❖ **Tejido Muscular (Muscle tissue):** Es el responsable del movimiento del cuerpo de la mayoría de los animales, y de los órganos y sistemas que lo componen. Está compuesto por células alargadas que tienen la capacidad de contraerse y relajarse debido a su disposición en fibras paralelas. Existen tres tipos de tejido muscular: **esquelético**, **estriado**, **liso** y **cardíaco**.

• **El músculo Esquelético (Skeletal tissue):** Llamado también estriado es el más abundante pues es el que se une a los huesos y es el responsable del movimiento de estos. Está conformado por células alargadas, de varios centímetros de longitud, que a diferencia de las otras células del organismo, tienen más de un núcleo. Este tipo de músculo se encuentra estimulado por el sistema nervioso central, por lo que sus contracciones siempre son de manera voluntaria, rápida y fuerte. Por lo general, los músculos esqueléticos se encuentran en pares antagónicos, es decir, que siempre se encuentran enfrentados uno encargado de la contracción y otro de la elongación o estiramiento.



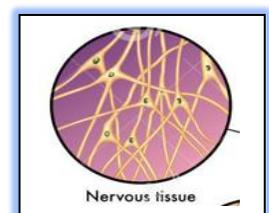
• **El músculo liso (smooth tissue):** Es el responsable del movimiento del tracto digestivo, el útero, la vejiga y los vasos sanguíneos. Sus contracciones son siempre lentas y sostenidas involuntariamente, es por esto que estos órganos siguen funcionando aun cuando nos encontramos durmiendo.

• **El músculo cardíaco (cardiac tissue):** Se encuentra en el corazón, está conformado por fibras estriadas, con un sólo núcleo. Las fibras, además, están ramificadas y unidas entre sí formando una malla. La contracción del músculo cardíaco es involuntaria.



• **Tejido nervioso (Nervous tissue):** Forma parte del encéfalo, la médula espinal y los nervios.

Su función es captar los estímulos internos y externos que afectan al organismo y producir una respuesta ante esos estímulos. Está conformado por dos tipos de células: las **neuronas**, que son células especializadas en la recepción y transmisión de impulsos nerviosos electroquímicos; y las **células gliales o de sostén**, que están encargadas de recubrir, proteger y alimentar las neuronas. Las neuronas están conformadas por un cuerpo celular, que es donde está el **núcleo**, y por prolongaciones celulares conocidas como **dendritas** y **axones**. Las dendritas son prolongaciones citoplasmáticas cortas encargadas de recibir los estímulos y transmitirlos hacia el cuerpo celular, mientras que los axones son prolongaciones largas responsables de la transmisión del impulso desde una neurona hacia la siguiente neurona o hacia el órgano que debe generar una respuesta.



Nota: En el cuadro que aparece a continuación podemos apreciar cómo, a pesar de que los tejidos animales y vegetales cumplen con funciones similares, presentan diferencias entre sí.

Actividad Propuesta

1. Marca con una X, los organismos que poseen células no especializadas y con un ✓, los organismos que poseen células especializadas.



Perro

Begonia

Bacteria

Helecho

Medusa

Esponja Marina

2. Relaciona cada tipo de tejido con la definición correspondiente mediante una flecha.

A. Tejido muscular liso

Tejido conformado por células que poseen un núcleo central. Es el responsable de los movimientos involuntarios.

B. Tejido muscular cardíaco

Es el responsable del movimiento del tracto digestivo

C. Tejido muscular estriado

Funcionan como centros de almacenamiento de energía y también se encuentran rodeando y protegiendo algunos órganos como el riñón.

D. Tejido Adiposo

Tejido conformado por fibras estriadas con un solo núcleo. Su contracción es involuntaria.

3. En el cuerpo se da un fenómeno que se conoce como "suicidio celular", esto le permite al organismo mantener un número equilibrado de células en sus tejidos. ¿Qué crees que sucedería si se rompiera este equilibrio? Explica tu respuesta.

4. En la siguiente gráfica escriba el nombre de cada tejido en el espacio en blanco

