

Ministerio de Educación  
Dirección Regional de Educación Particular  
**Centro Educativo Bellas Luces**  
Ciencias Naturales 7º grado A

**IMPORTANTE LEER:** Las presentes actividades de la Asignatura Ciencias Naturales deben ser realizadas y guardadas para su presentación en físico que ha sido indicada por la Consejera del grado, además se les pide que las envíen por correo electrónico a una fecha específica para tener un control que dichas actividades sean realizadas de manera continua y no se hagan de apuro a última hora. Se agradece que cada asignación sea hecha con puño y letra del estudiante, también la pueden hacer a computadora, si está en sus posibilidades, pero preferiblemente hacerla a mano. Cualquier consulta no duden en escribirme al correo electrónico.

### **Unidad 1: Los seres vivos y sus funciones**

#### **Tema 2: Tejidos Animales**

Los tejidos están presentes de manera exclusiva en animales y plantas vasculares, que los han adquirido con el curso de la evolución de manera independiente y, por ende, presentan diferencias entre sí, aunque, en esencia, sean homólogos.

#### **Tejidos animales:**

En biología, el tejido es un nivel de organización biológica consistente en un material constituido por una serie organizada de células (iguales o diferentes entre sí) de la misma naturaleza, con un origen embrionario y un comportamiento fisiológico común.

Los animales se caracterizan por poseer células altamente especializadas. Cuanto más evolucionado es un organismo, mayor diferenciación presentarán sus células. La asociación de estas células especializadas da lugar a los tejidos que, a su vez, conforman los órganos de los animales. Estos presentan funciones específicas y se pueden categorizar en cuatro tipos de tejidos animales: epitelial, conjuntivo, muscular y nervioso.

#### **Tipos de tejidos animales y sus funciones**

Los 4 tipos de tejidos animales se exponen a continuación, junto con sus funciones y características.

#### **Tejido epitelial**

Tapiza la superficie corporal, reviste sus cavidades internas y forma la porción secretora de las glándulas del cuerpo, que secretan sustancias tales como hormonas y enzimas. Se trata de un tejido no vascularizado (para nutrirse, depende del tejido conjuntivo subyacente), cuyas células constituyentes se caracterizan por:

- Estar adosadas unas a otras por medio de moléculas específicas que establecen uniones intercelulares.

- Poseer polaridad morfológica y funcional.
- Presentar una superficie basal pegada a una membrana basal, que las separa del tejido conjuntivo, mientras que su parte apical está expuesta al medio externo o a la cavidad corporal.

Los epitelios se clasifican según la cantidad de estratos celulares en simples (si solo tienen una capa de células) o estratificados (si tiene varias capas) y según la forma de las células epiteliales (que pueden ser planas, cúbicas o cilíndricas).

### **Tejido conjuntivo**

Con origen en el mesénquima, el término “tejido conjuntivo” recoge diversos tipos de tejidos con distintas funciones (de soporte mecánico y funcional, de protección inmunológica, de reserva energética y de transporte). Las células que los forman se encuentran separadas entre sí por fibras de colágeno, de reticulina y de elastina y por una matriz extracelular, siendo estos tres elementos los componentes de estos tejidos. La matriz extracelular es una red estructural compleja secretada por las células del tejido conjuntivo (a las cuales rodea y sostiene), que tiene influencia en la comunicación extracelular y que está compuesta de fibras proteicas (colágenas y elásticas) y la llamada sustancia fundamental (que consiste en proteoglicanos, glucoproteínas multiadhesivas y glucosaminoglicanos, además de agua, sustancias disueltas y proteínas plasmáticas).

Existen varios tipos de tejido conectivo: adiposo, óseo, sanguíneo (de tipo líquido, impulsado por el corazón y las paredes vasculares), cartilaginoso, hematopoyético y linfático.

### **Tejido muscular**

Su función es el movimiento corporal y el cambio de tamaño y forma de los órganos (contracción muscular). Tiene origen mesodérmico y está formado por unas células alargadas llamadas fibras musculares, que contienen actina y miosina y que tienen como características funcionales la excitabilidad, la conductibilidad y la contractilidad. Estas células musculares cuentan con un citoplasma llamado sarcoplasma, delimitado por una membrana llamada sarcolema. En el sarcoplasma destacan las microfibrillas, que pueden ser lisas o estriadas. Existen tres tipos de tejido muscular:

- El tejido muscular estriado: está asociado a los huesos y mueve las diferentes partes del cuerpo.
- El tejido muscular cardíaco: aparece en el corazón, promoviendo la circulación sanguínea y linfática a lo largo del cuerpo.
- El tejido muscular liso: se encuentra en las paredes de los órganos huecos y está involucrado en los movimientos internos del cuerpo.

### **Tejido nervioso**

Compuesto por neuronas, que reciben los estímulos de otras, conducen el impulso eléctrico a otros tejidos y almacenan información, y también formado por las células de sostén, que están en contacto con las primeras y proveen protección, aislamiento eléctrico y mecanismos de intercambio metabólico entre los vasos sanguíneos y las neuronas.

El sistema nervioso se divide en sistema nervioso central, que está compuesto por el encéfalo y la médula espinal, y el sistema nervioso periférico, formado por nervios craneanos, raquídeos y periféricos (que transmiten y reciben impulsos del y al sistema nervioso central) y los ganglios. Las células de sostén forman la neuroglía en el sistema nervioso central, mientras que en el sistema nervioso periférico aparecen representadas por células de Schwann y células satélite. Este tejido coordina las funciones del cuerpo, pues el sistema nervioso permite la respuesta a estímulos del ambiente y controla las actividades de órganos y aparatos.

| <h2>TIPOS DE TEJIDOS</h2>   |   |
|---|---|
| <p><b>U</b>NA CÉLULA puede compararse a un bloque de construcción. Células semejantes se agrupan para realizar una función específica. Estas</p>  | <p>agrupaciones se conocen como tejidos. Los principales tejidos del organismo son el epitelial, el muscular, el conjuntivo y el nervioso.</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>TEJIDO EPITELIAL</b> 🔑</p>  <p>Este tipo de tejido protege y cubre diferentes partes del cuerpo. Forma la capa externa de la piel y buena parte de los órganos glandulares.</p> | <p style="text-align: center;"><b>TEJIDO MUSCULAR</b> 🔑</p>  <p>El tejido muscular está en la base de los movimientos del cuerpo; por ejemplo, hace que el corazón impulse sangre y que las piernas se muevan.</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>TEJIDO CONJUNTIVO</b> 🔑</p>  <p>Se encuentra por todo el cuerpo. Ejemplos de él se hallan en huesos, sangre y cartílago, donde proporciona una estructura al organismo.</p>    | <p style="text-align: center;"><b>TEJIDO NERVIOSO</b> 🔑</p>  <p>Está formado por células nerviosas separadas entre sí que forman la red de comunicaciones del cuerpo, al que llevan los impulsos nerviosos.</p>   |

### Diferencias entre los tejidos animales y los tejidos vegetales

Las células componentes de los tejidos animales y vegetales son diferentes, pues, obviamente, las primeras son células animales y las segundas son vegetales, lo cual supone una serie de diferencias intrínsecas. Estas son las principales diferencias entre las células de los tejidos animales y vegetales:

- Las células animales son móviles y las vegetales no.
- Las células animales carecen de clorofila, a diferencia de las vegetales.
- Las células animales son heterótrofas (y consumidoras) y las vegetales autótrofas (y productoras).

- Las células animales son de crecimiento limitado y las vegetales son de crecimiento ilimitado.
- Las células animales poseen únicamente una membrana plasmática, mientras que las vegetales, además, presentan una pared celular que les confiere rigidez y turgencia.
- Las células vegetales poseen vacuolas en el citoplasma que no aparecen en las animales.
- Las células animales poseen centrosoma y las vegetales, en su mayoría, no.
- En los tejidos vegetales, la mayoría de las células pueden diferenciarse de un tejido a otro, mientras que, en los tejidos animales, las células no suelen ser capaces de esto.

Además de las ya mencionadas con respecto a las propias células, estas son más diferencias entre los tejidos animales y los tejidos vegetales:

- Los tejidos vegetales están formados por células vivas y no vivas, mientras que los tejidos animales solo cuentan con células vivas. Es por esto que los tejidos vegetales requieren menos energía que los segundos.
- Los tejidos animales se diferencian en epitelial, conectivo, muscular y nervioso, mientras que los tejidos vegetales se diferencian en el tejido de crecimiento, parenquimal, protector, de sostén, conductor y secretor.
- En las plantas, los tejidos aportan mantenimiento estructural, mientras que en los animales los tejidos intervienen en la locomoción.

## Actividad # 2

### I. **Responda las interrogantes o explique; según se le indique:**

1. Identifica la función principal del tejido muscular
2. Describe las características de los tres tipos de tejidos musculares
3. Explica la necesidad de tejido muscular para la supervivencia humana
4. Analiza la relación del tejido muscular con el funcionamiento del tejido nervioso
5. Explica qué es el tejido conectivo y cómo se relaciona con los tejidos nervioso y muscular
6. Elabora un cuadro comparativo con las diferencias entre los tejidos animales y vegetales

Enviar Actividad # 2 al correo electrónico: [jddgg@hotmail.com](mailto:jddgg@hotmail.com)

**Fecha de entrega: 03/04/2020**

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA: Santillana (2017). Ciencias Naturales 7. Panamá: Editorial Santillana