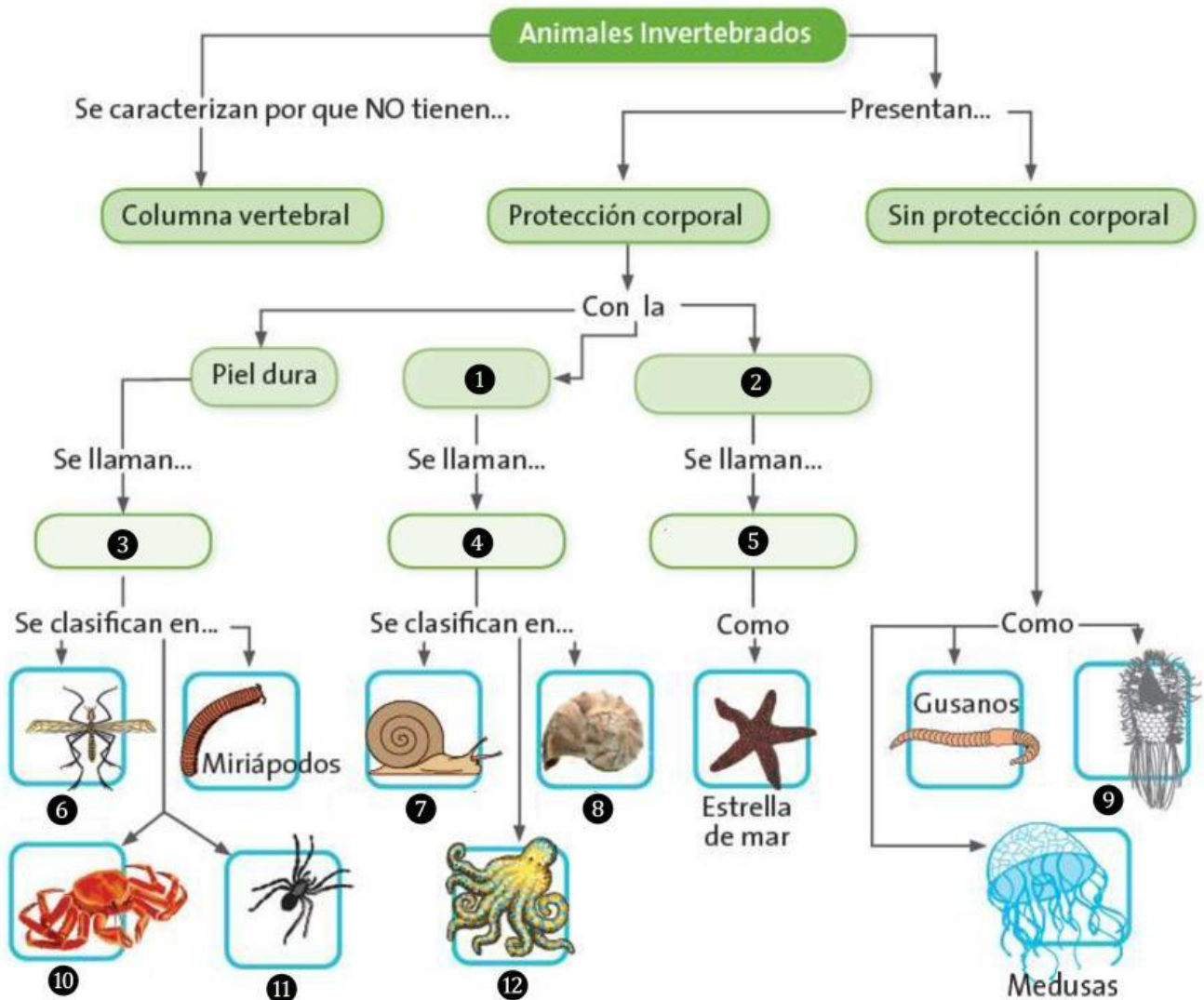




**ACTIVIDAD 1**

Completa el siguiente mapa conceptual con las pistas que te proveemos



a. Concha

b. Arácnidos

c. Esponjas

d. Moluscos

e. Gasterópodos

f. Espinas o placas

g. Artrópodos

h. Cefalópodos

i. Insectos

j. Crustáceos

k. Bivalvos

l. Equinodermos

**ACTIVIDAD 2**

Escoge la única opción correcta para los cuestionamientos formulados.

1. Un deportista sufre pequeñas lesiones en sus músculos al hacer ejercicios de fuerza. ¿Qué estructura celular ayuda directamente a reparar el músculo dañado?

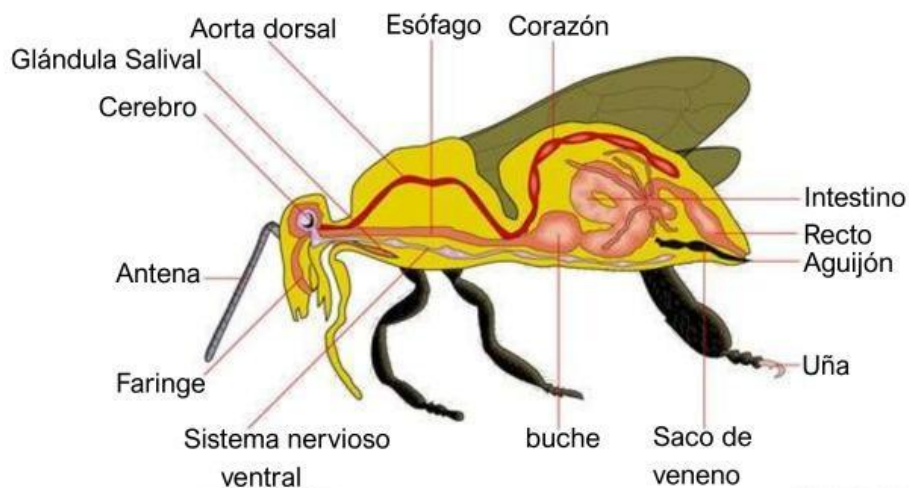
- A. Retículo sarcoplásmico, porque libera calcio que activa la producción de proteínas.
  - B. Mitocondria, porque da energía para que las células se dividan.
  - C. Núcleos periféricos, porque controlan la creación de proteínas del músculo.
  - D. Células satélite, porque se activan con el daño y se unen al músculo dañado.
2. ¿Qué hace el retículo sarcoplásmico en una fibra muscular esquelética?
- A. Guarda y libera calcio para que el músculo se contraiga.
  - B. Ayuda a liberar acetilcolina desde las neuronas hacia el músculo.
  - C. Libera calcio fuera de la célula para cambiar la presión interna.
  - D. Controla la salida de potasio para mantener el equilibrio interno.
3. Si la tropomiosina deja de funcionar, ¿qué pasaría en el músculo?
- A. El músculo se contraería sin necesidad de ATP ni calcio, usando su energía.
  - B. Habría parálisis porque se bloquearía la señal entre nervio y músculo.
  - C. La actina quedaría siempre activa y se uniría sin control a la miosina.
  - D. La membrana colapsaría por acumulación de sodio dentro de la célula.
4. ¿Qué permite que toda una fibra muscular se contraiga al mismo tiempo cuando llega una señal?
- A. El sistema simpático coordina la contracción de las fibras.
  - B. Se liberan glucosa y calcio desde vesículas en la célula.
  - C. El impulso viaja por túbulos que activan el retículo sarcoplásmico.
  - D. El calcio pasa de una fibra a otra y causa despolarización.
5. ¿Qué diferencia a una fibra muscular esquelética de una fibra lisa?
- A. Solo responde a señales del sistema nervioso simpático.
  - B. Tiene varios núcleos en la periferia por la unión de muchas células.
  - C. Se contrae lentamente con señales eléctricas suaves.
  - D. Solo puede contraerse usando energía sin oxígeno (anaeróbica).
6. Si una fibra muscular no produce suficiente ATP, ¿qué pasa con la contracción?
- A. La miosina no se separa de la actina y el músculo queda rígido.
  - B. El retículo libera calcio sin parar, causando problemas.
  - C. La fibra ya no recibe señales eléctricas del sistema nervioso.
  - D. La membrana celular queda cargada y no vuelve a su estado normal.
7. ¿Qué cambio importante ocurre en las fibras musculares con ejercicio aeróbico constante?
- A. Aumentan las mitocondrias y mejora la resistencia al cansancio.
  - B. Disminuye la actividad del retículo sarcoplásmico porque hay más ATP.
  - C. Las fibras rápidas se transforman en lentas por pérdida de proteínas.
  - D. Se acumula glucógeno y disminuyen los vasos sanguíneos en el músculo.
8. ¿Por qué es importante cómo están organizadas las miofibrillas en una fibra muscular?
- A. Porque crean zonas (bandas A e I) que cambian la actividad del retículo.
  - B. Porque forman sarcómeros que permiten que el músculo se contraiga bien.
  - C. Porque mantienen la carga eléctrica entre túbulos y membrana para activar proteínas.
  - D. Porque controlan la entrada de sodio y el uso del glucógeno en líneas Z.



9. Si una persona tiene una lesión en el sarcolema, ¿qué función se ve más afectada?
- Iniciar y enviar la señal eléctrica para que el músculo se contraiga.
  - Reciclar los túbulos y conectarlos con el retículo endoplásmico.
  - Fabricar proteínas musculares usando el retículo sarcoplásmico.
  - Separar el músculo en partes llamadas fascículos.
10. ¿Qué relación correcta hay entre actina, miosina y ATP en la contracción muscular?
- La miosina usa ATP para soltarse de la actina después de contraerse.
  - La actina produce ATP al tocar una parte del sarcómero.
  - La actina rompe ATP para formar el complejo troponina-tropomiosina.
  - La miosina libera calcio y eso rompe el ATP, deteniendo la contracción.
11. Juan siente dolor en sus músculos al día siguiente de hacer mucho ejercicio porque:
- El músculo no tiene energía para separar actina y miosina, causando rigidez y daño.
  - El ácido láctico se cristaliza y daña las fibras, impidiendo que se relajen.
  - Queda calcio acumulado, el músculo no se relaja y eso causa dolor.
  - El ejercicio causa pequeñas rupturas en las fibras y se activa la inflamación al repararlas.

### ACTIVIDAD 3

La imagen muestra los órganos internos de una abeja conformados por células especializadas. Relaciona los términos con las definiciones.



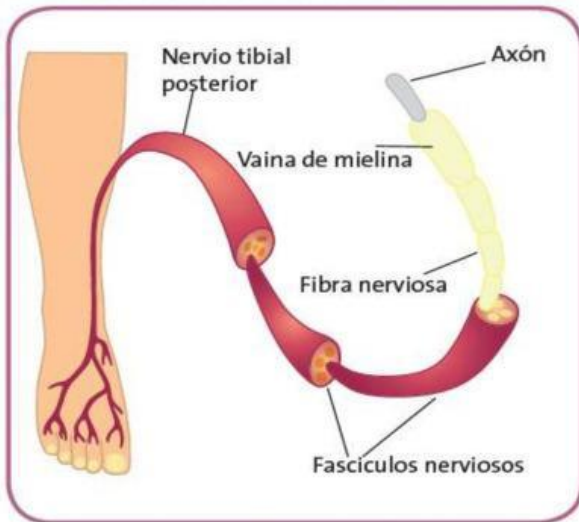
- Cavidad de almacenamiento temporal.
- Conducto que lleva el alimento desde la boca hasta el estómago.
- Completa la digestión y absorbe nutrientes.
- Parte final del sistema digestivo.
- Almacena el veneno.
- Órgano central del sistema nervioso.
- Conduce la hemolinfa del corazón a la cabeza.

- Estructuras que bombean sangre por el cuerpo.
- Apéndice sensorial.
- Ganglios nerviosos unidos por cordones.
- Aspira el alimento desde la boca hacia el esófago.
- Órgano punzante y venenoso.
- Estructura en forma de garra.
- Produce un líquido viscoso que ayuda a digerir el alimento.

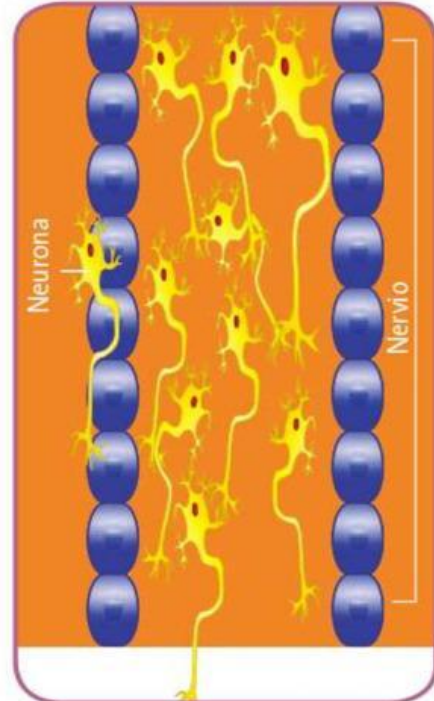
## ACTIVIDAD 4

Observa las imágenes y relaciona los términos con la definición.

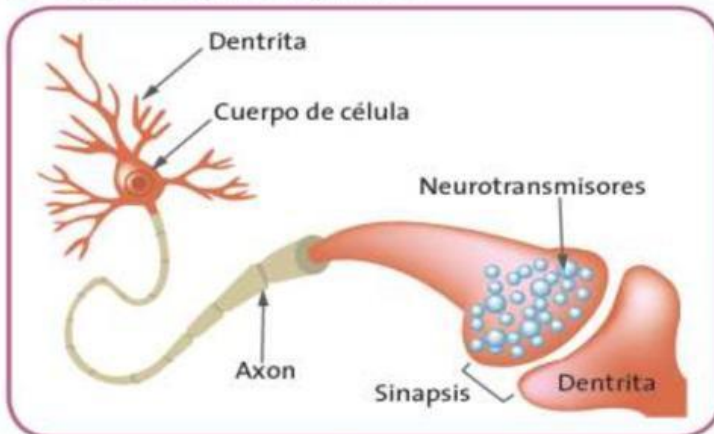
Gráfica 1. Estructura nervio con neuronas



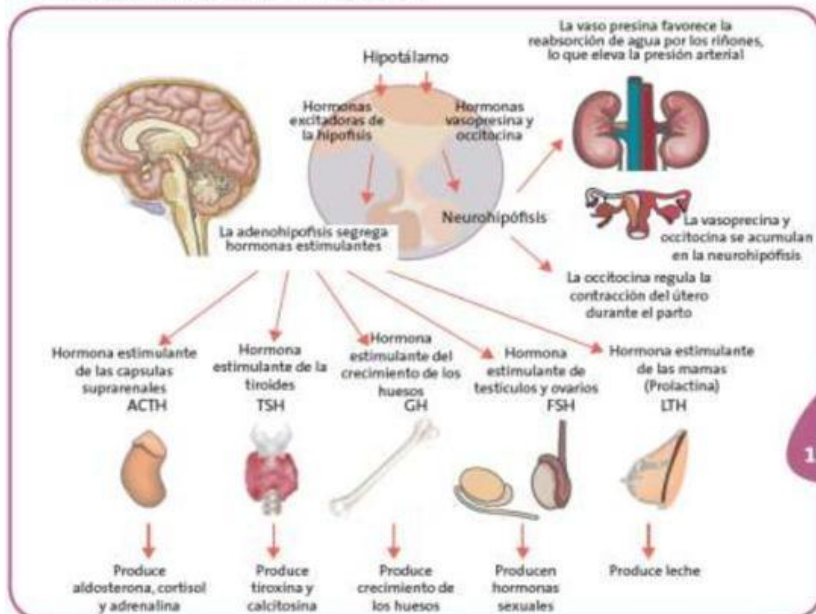
Gráfica 2. Estructura nervio con neuronas



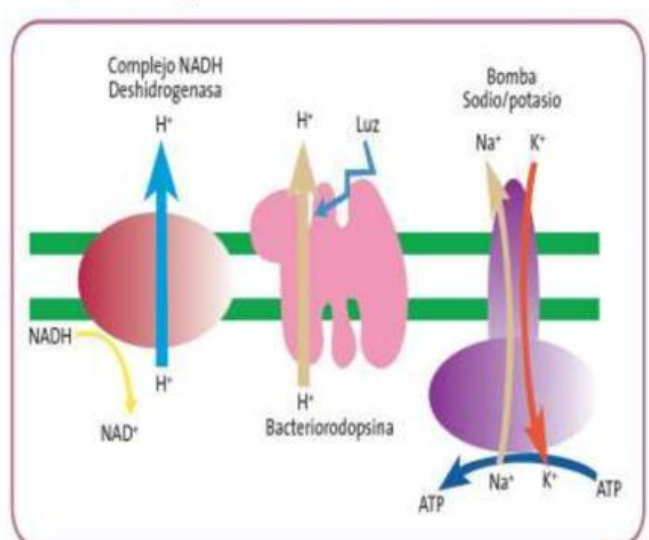
Gráfica 3. Neurona con neurotransmisores



Gráfica 4. Cerebro con hipotálamo y hormonas y su función



Gráfica 5. Bomba de sodio y potasio



**A. GRÁFICA 1**

1. Demuestra como se mantiene la polarización de la membrana neuronal.

**B. GRÁFICA 2**

2. Regulan el crecimiento, el metabolismo, la reproducción, el equilibrio hídrico y la respuesta al estrés.

**C. GRÁFICA 3**

3. Muestra como el impulso nervioso se transmite de una célula a otra.

4. Coordinan el movimiento y ayudan a percibir sensaciones.

**D. GRÁFICA 4**

5. Representan distintas fases del proceso de comunicación nerviosa.

6. Transporte de señales entre el cerebro, la médula espinal y el resto del cuerpo.

**E. GRÁFICA 5**

7. Estructura de un nervio periférico.

**F. GRÁFICA 1, 3 y 5**

8. Representa la interacción entre el hipotálamo y la hipófisis.

9. Células especializadas: neuronas y axones.