

T.P. 9

Estructuras y procesos en animales

Objetivos:

1. *Diferenciar tipos básicos de tejidos en preparados histológicos.*
2. *Reconocer los principales rasgos anatómicos externos y órganos internos de un pez.*
3. *Conocer los factores que regulan la actividad cardíaca.*
4. *Comprender los principios básicos de la respiración y determinar la tasa respiratoria en invertebrados.*

Tejidos y preparados histológicos

Los tejidos son conjuntos de células que forman una unidad estructural y funcional. Hay cuatro grandes tipos de tejidos en animales:

Epitelial: Tejidos que cubren superficies internas y externas.

Conectivo: Tejidos estructurales, de relleno y de conexión. Células inmersas en una matriz extracelular. Hay varios tipos: laxo, denso, elástico, adiposo, cartílago y hueso.

Muscular: Tejidos responsables del movimiento. Hay 3 tipos: esquelético, cardíaco y liso.

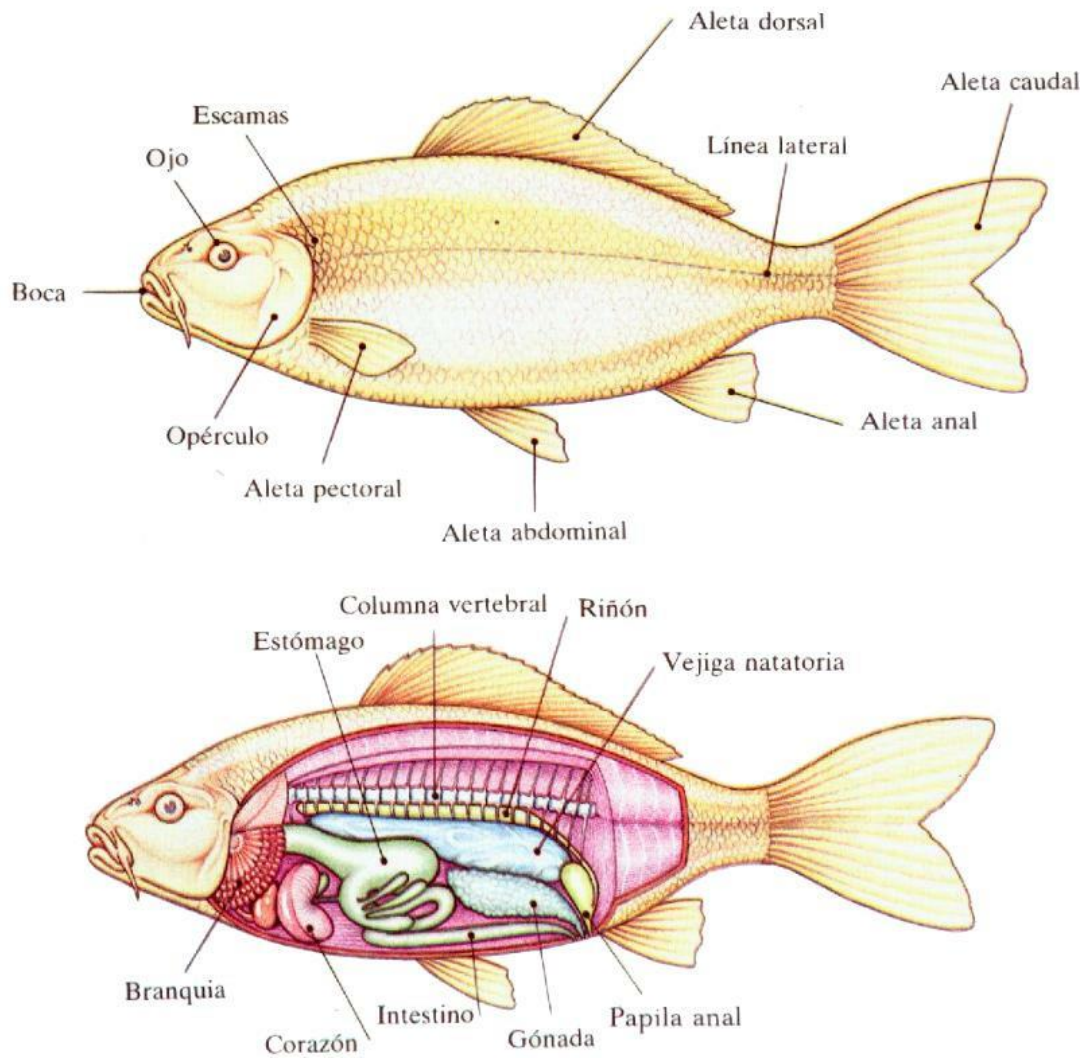
Nervioso: forma cerebro, medula y nervios. Su tipo celular más característico es la neurona.

La histología es la disciplina que estudia los tejidos. Para esto se procesa con conservantes y aglutinantes la porción del cuerpo a estudiar y se la secciona en láminas muy finas con un dispositivo llamado microtomo. La lamina luego es deshidratada, aclarada, tenida por inmersión con diversos colorantes e infiltrada con parafina, y así queda montada entre 2 placas de vidrio (cubre y portaobjeto). El preparado es entonces observado al microscopio.

Actividades: 4.1- Observación de preparados histológicos

1. Colocar el preparado provisto por los docentes en el microscopio.
2. Observar el preparado con el ocular 4X, recorriéndolo con la platina móvil. Identificar los tipos de tejidos presentes en el mismo.
3. Observar con mayor aumento (40X) y reconocer detalles característicos de cada tejido.

Anatomía de los peces:



Actividad: 4.2- Disección de peces.

Materiales:

- Pinza
- Bisturí
- Portaobjetos y cubreobjetos

1. Colocar el pez sobre una bandeja e identificar las aletas y la línea lateral.
2. Realizar un corte ventral, con el bisturí, desde el ano hasta la base de las agallas.
3. Realizar un corte transversal en el flanco derecho desde el ano hacia el dorso y levantar la pared muscular de dicho flanco, exponiendo las vísceras.
4. Retirar cuidadosamente hacia afuera el intestino y el hígado.
5. Identificar el estomago y cortarlo a la altura del cardias (unión con el esófago).
6. Abrir el tracto gastrointestinal y verificar si hay contenido en su interior.
7. Reconocer las gónadas en el interior de la cavidad visceral.
8. Cortar el techo de la cavidad visceral y observar la vejiga natatoria.
9. Observar el corazón y las branquias.
10. Retirar un arco branquial y observar su estructura.

Respiración en insectos:

La respiración es un complejo mecanismo molecular para la obtención de energía que implica el consumo de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono. Para cuantificar la tasa de respiración se puede medir el oxígeno consumido, la glucosa consumida, o el dióxido de carbono producido. El dispositivo usado para tal fin es el respirómetro.

Actividad: 4.3- Respirometría de insectos

Materiales:

- Tubo con tapa de goma
- Pipeta graduada
- Algodón

1. Colocar 5 lentejas de KOH en el fondo de un tubo de ensayo y cubrirlas con algodón.
2. Atravesar la tapa del tubo con una pipeta graduada.
3. Colocar varias cucarachas en el tubo y taparlo.
4. Disponer de manera horizontal el tubo con la pipeta sobre el fondo de una bandeja con agua, de manera tal que la punta de la pipeta quede completamente sumergida.
5. Observar las variaciones en el nivel de gas contenido en la pipeta.
6. Interpretar los resultados. ¿Que función cumple el KOH en este dispositivo?