

Objetivos

- Observación de la anatomía externa e interna de un vertebrado.

Material

- Una trucha grande
- Microscopio o lupa
- - Bandeja de disección
- Planchas de disección
- Estuches de disección
- Agua

Desarrollo

En esta práctica se estudiará primero la anatomía externa del animal y luego la interna

Morfología externa:

El animal tiene forma de huso comprimido. En él pueden diferenciarse tres regiones: cefálica, troncal y caudal.

- **Región cefálica**

En la cabeza se abre la *boca* en la parte anterior. Por encima de ella se abren los orificios nasales (*narinas*) y posteriormente se sitúan los *ojos*. La parte posterior está limitada por un *opérculo* que cubre las branquias.

- **Región troncal**

El tronco comienza inmediatamente detrás de la cabeza.

Todo el tronco recubierto de *escamas* imbricadas (cada una cubre la mitad de la siguiente) presentado la porción descubierta células pigmentarias. En la escama se observan estrías de crecimiento concéntricas. A ambos lados del cuerpo se observan líneas de escamas diferentes que constituyen un órgano sensorial conocido como *línea lateral*.

En el tronco se sitúan las siguientes aletas:

un par de *Aletas torácicas* , un par de *Aletas pelvianas* y las *Aletas dorsales* .

- **Región caudal**

Comienza tras el orificio anal.

Está como la zona torácica cubierta de escamas y en ella se encuentra la *aleta caudal* y la *aleta anal*

Las aletas de los peces óseos pueden llevar radios espinosos simples, radios compuestos , o no tenerlos (aleta adiposa)

Anatomía interna

- **Musculatura**

Con unas tijeras de punta fina realizar una incisión en la zona caudal y separar la piel en una franja de unos 3 cm de ancho para observar los *paquetes musculares*. Hacer lo mismo en la zona troncal. Realizar una incisión con las tijeras por la línea medioventral desde el orificio anal hasta el opérculo. Ascender seguidamente hacia el dorso bordeando el opérculo. Levantar el flanco y dejar al descubierto la cavidad visceral.

- **Digestivo.**

Observar el *esófago* musculoso, el *estómago* , los *ciegos pilóricos*, el *hígado* (de gran tamaño), la *vesícula biliar* situada bajo el hígado, el *bazo* unido al ángulo posterior del estómago (color rojizo) Tras observarlo cortar a nivel del esófago y extraerlo.

En la parte superior de la cavidad visceral se encuentra la *vejiga natatoria* llena de gas.

- **Excretor**

Tras la vejiga natatoria se encuentran los *riñones* alargados y de color oscuro.

- **Reproductor**

Las *gónadas* tanto en machos como en hembras son unas masas alargadas dispuestas longitudinalmente en la cavidad visceral. Desembocan junto al digestivo y el excretor.

- **Circulatorio**

El *pericardio* que contiene el corazón se encuentra en la parte anterior del animal bajo las branquias.

El *corazón* consta de una *aurícula* (masa blanda e irregular de color rojo oscuro) , un *ventrículo* muy musculoso de forma piramidal y el bulbo aórtico que posteriormente se bifurca hacia las branquias.

- **Respiratorio**

Abrir la cavidad branquial levantando el opérculo y estudiar los *arcos branquiales*. Extraer uno de ellos y observar las laminillas que forman las branquias así como los finos dientes de la cara interna (branquiespinas)

- **Esqueleto**

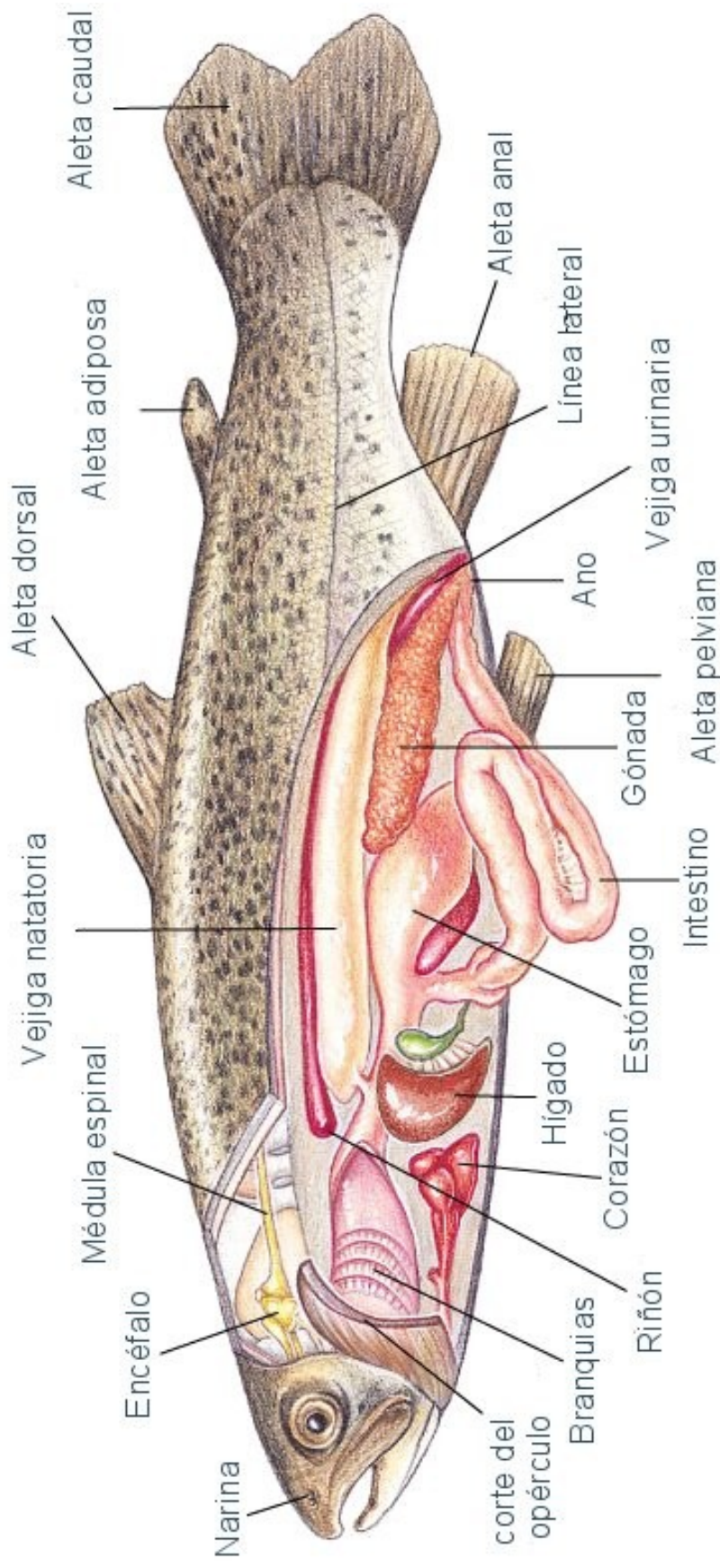
Para observar bien el esqueleto es necesario separarlo de la musculatura los que se consigue cociendo el animal. Por cuestiones de tiempo no se realizará esta separación, pero si se observará una *vértebra* y se seccionará el cráneo para extraer el encéfalo.

- **Nervioso y órganos de los sentidos.**

Extraer un *ojo* y observar su estructura

Seccionar el animal y observar el aspecto de la *médula espinal*

Intentar extraer el encéfalo y observar sus partes. Para ello cortar longitudinalmente con un bisturí con sumo cuidado el cráneo a la altura de los ojos y separar el hueso dejando visible el *encéfalo*.



Cuaderno de prácticas

- Haz un esquema de la práctica realizada.
- Adjunta los siguientes dibujos de la anatomía interna y externa.

(Ojo que los dibujos de la práctica no corresponden a una trucha)

- Morfología externa de la trucha
- Esquema de la anatomía interna
- Esquema del interior de la boca
- Dibujo de una escama normal y otra de la línea lateral vistas a la lupa o microscopio
- Dibujo de los haces musculares
- Esquema del sistema circulatorio de la trucha y dibujar la estructura del corazón.
- Dibujo de un arco branquial
- Dibujo de una vértebra indicando la región de la que se ha extraído.
- Dibujo de un Ojo
- Dibujo del encéfalo

- Responder a las siguientes preguntas

¿Dónde se sitúan los dientes de la trucha?

¿Dónde se encuentra el ano? ¿Por qué no es terminal como en la mayoría de los invertebrados?

¿Comunican los orificios nasales con la boca? ¿Por qué?

¿Tiene oídos? ¿Por qué? Explica en qué consiste y cómo funciona la línea lateral de los peces

¿Qué tipo de aletas tiene la trucha? ¿De qué tipo es su aleta caudal?

¿Dónde acumulan la grasa? ¿Por qué no bajo la piel como nosotros?

¿Poseen órganos copuladores los machos? ¿Por qué?

Explicar la función del arco branquial, los filamentos branquiales y las braquiespinas

- Indicar las modificaciones que respecto a esta organización particular presentan otros vertebrados