

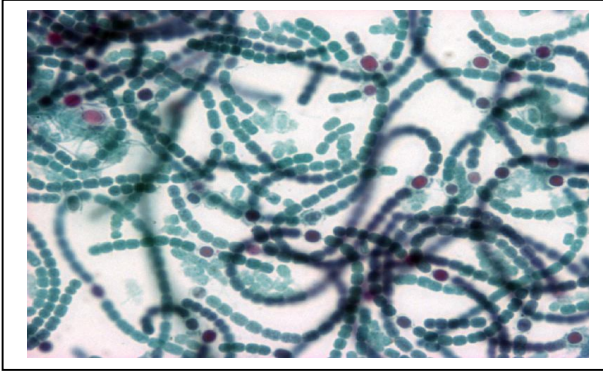


**CUADERNO DE PRÁCTICAS DE
LABORATORIO (II)
DE
BIOLOGÍA – GEOLOGÍA 1º BTO**

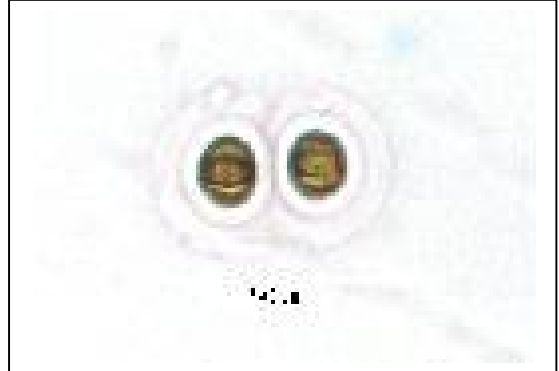
ALUMNO:

OBSERVACIÓN DE MICROORGANISMOS PLANCTÓNICOS

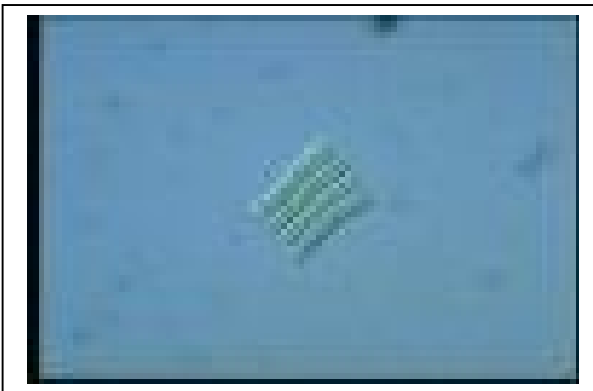
CIANOFÍCEAS



Anabaena



Chroococcus



Merismopedia

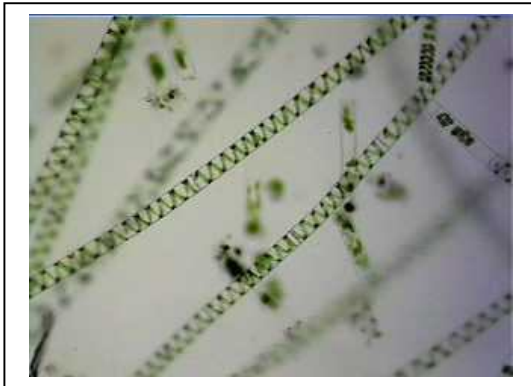


Coelosphaerium

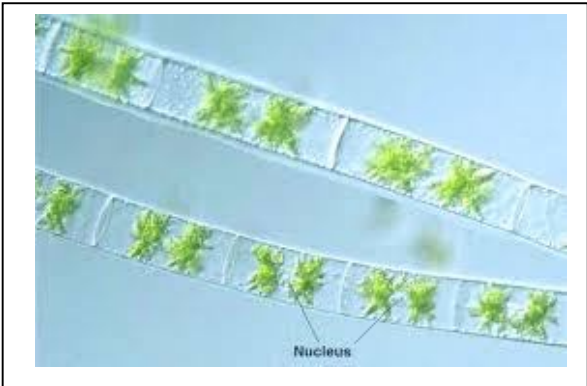


Nostoc

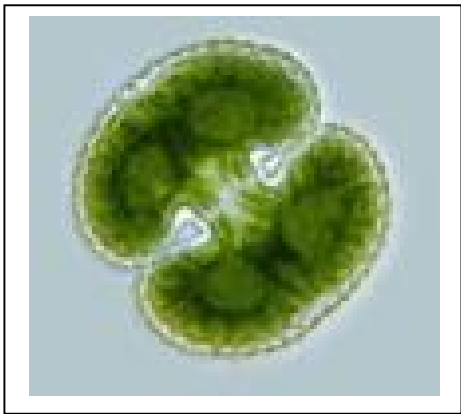
ALGAS VERDES (CLOROFITAS)



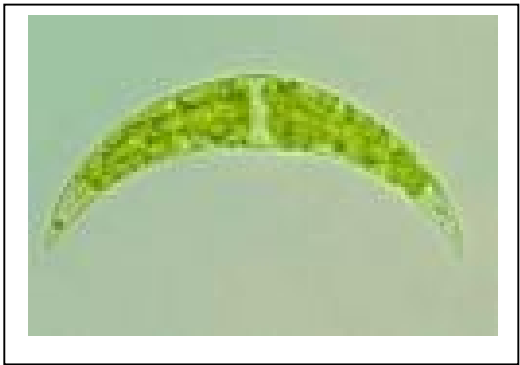
Spirogyra



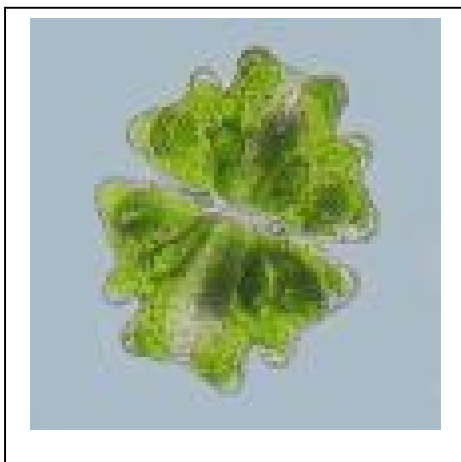
Zygnema



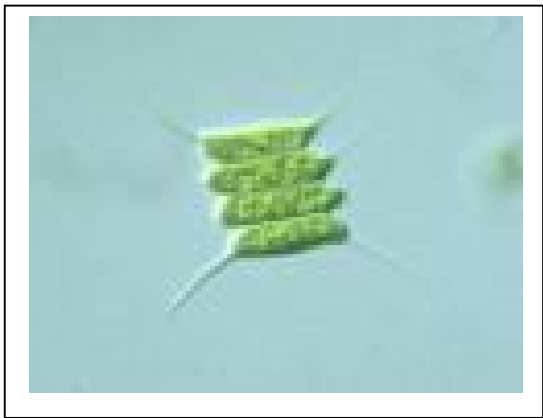
Cosmarium



Closterium



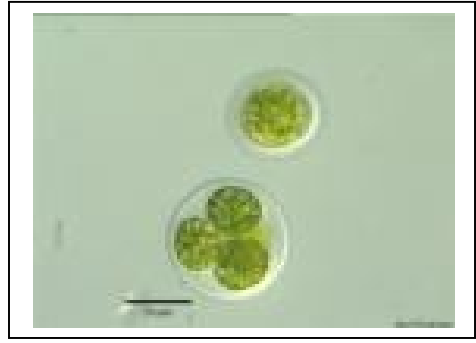
Euastrum



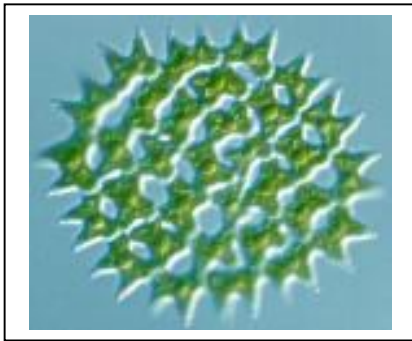
Scenedesmus



Pleurococcus

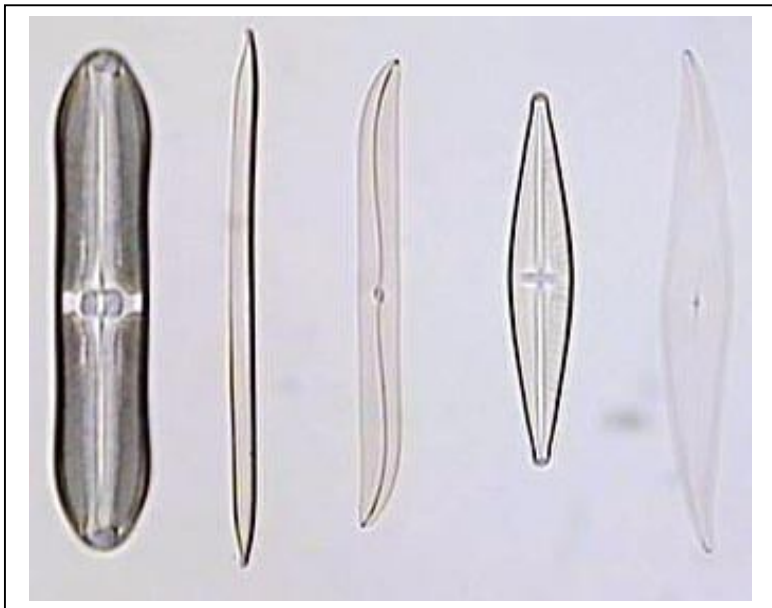


Chlorella



Pediastrum

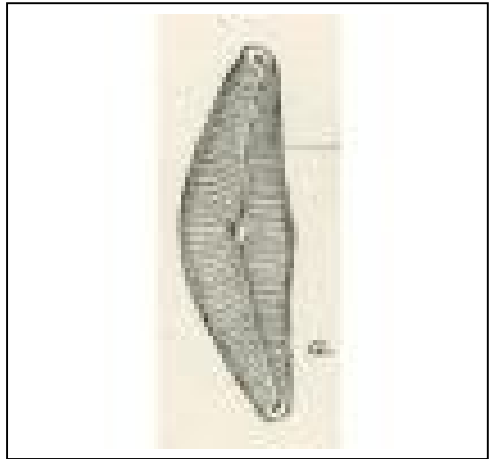
DIATOMEAS (CRISOFITAS)



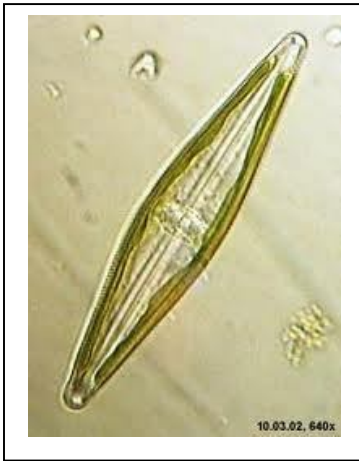
Diatomeas



Pleurosigma



Cocconema

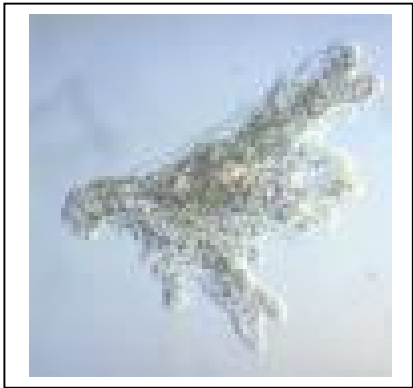


Navicula



Stauroneis

PROTOZOOS

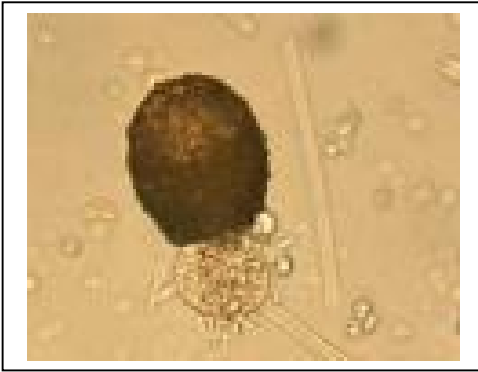




Vorticella



Stentor



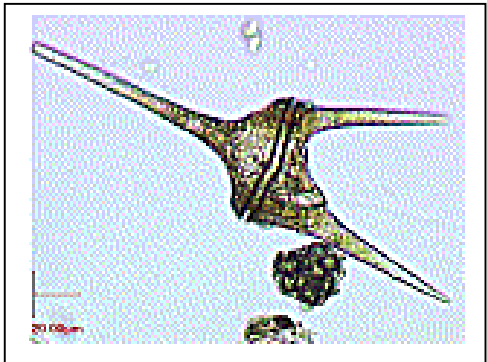
Diffugia



Opalina



Stylonichya



Ceratium

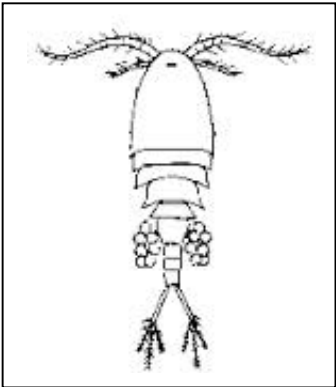
PULGAS DE AGUA (CLADÓFOROS)



Daphnia



CÍCLOPES (COPÉPODOS)



Diaptomus

ROTÍFEROS



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES		
NIVEL : 1º BTO.	PRÁCTICA Nº :	FECHA :
TÍTULO : OBSERVACIÓN DE MICROORGANISMOS PLANCTÓNICOS .		
CURSO :	GRUPO :	CALIFICACIÓN:
ALUMNO :		

1) OBJETIVO

Observación de **organismos unicelulares y pluricelulares** del agua dulce.

2) MATERIAL

- Agua de un charco.
- Microscopio.
- Portaobjetos.
- Cubreobjetos.
- Cuentagotas.

3) MÉTODO

- a) Tomar unas gotas del agua, preferentemente que contenga algún residuo vegetal en descomposición.
- b) Depositar el producto obtenido en un portaobjetos, colocando el cubreobjetos encima, intentando evitar la formación de burbujas.
- c) Secar los bordes de la preparación con un trozo de papel de filtro.
- d) **Observar** y **dibujar** los distintos microorganismos que aparezcan, intentando identificarlos con ayuda de las láminas adjuntas. Anota, al lado de cada uno, si se trata de un organismo unicelular o pluricelular.

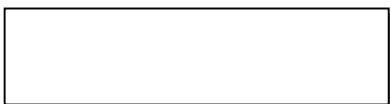
4) CUESTIONES

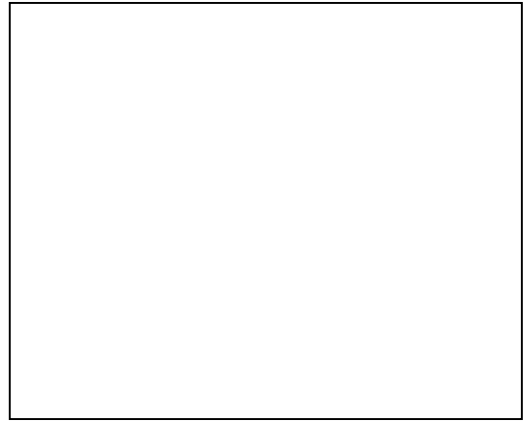
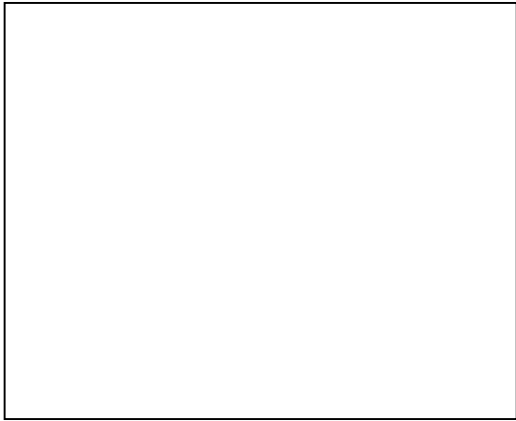
- 1) ¿Qué tienen en común todos los organismos que has observado durante esta práctica?

2) ¿Esta característica común nos lleva a clasificarlos a todos dentro del mismo Reino biológico, o pertenecen a reinos diferentes? Explica tu respuesta, basándote en las características de los organismos observados.

3) ¿Utilizan todos estos organismos el mismo sistema de nutrición? Si no es así, explica qué diferentes sistemas nutritivos emplean.

5) DIBUJOS





DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES		
NIVEL: 1º BTO	PRÁCTICA Nº	FECHA:
TÍTULO: DISECCIÓN DEL MEJILLÓN		
GRUPO:	CALIFICACIÓN :	
ALUMNO:		
ALUMNO:		

En España podemos encontrar dos especies de mejillón, la que aparece en el Atlántico, Mytilus edulis, y la que existe en el mediterráneo, Mytilus galloprovincialis. Se diferencian en que la concha de los mediterráneos es más ancha que la de la especie atlántica. En la actualidad, ambas especies se encuentran repartidas por todo el litoral.

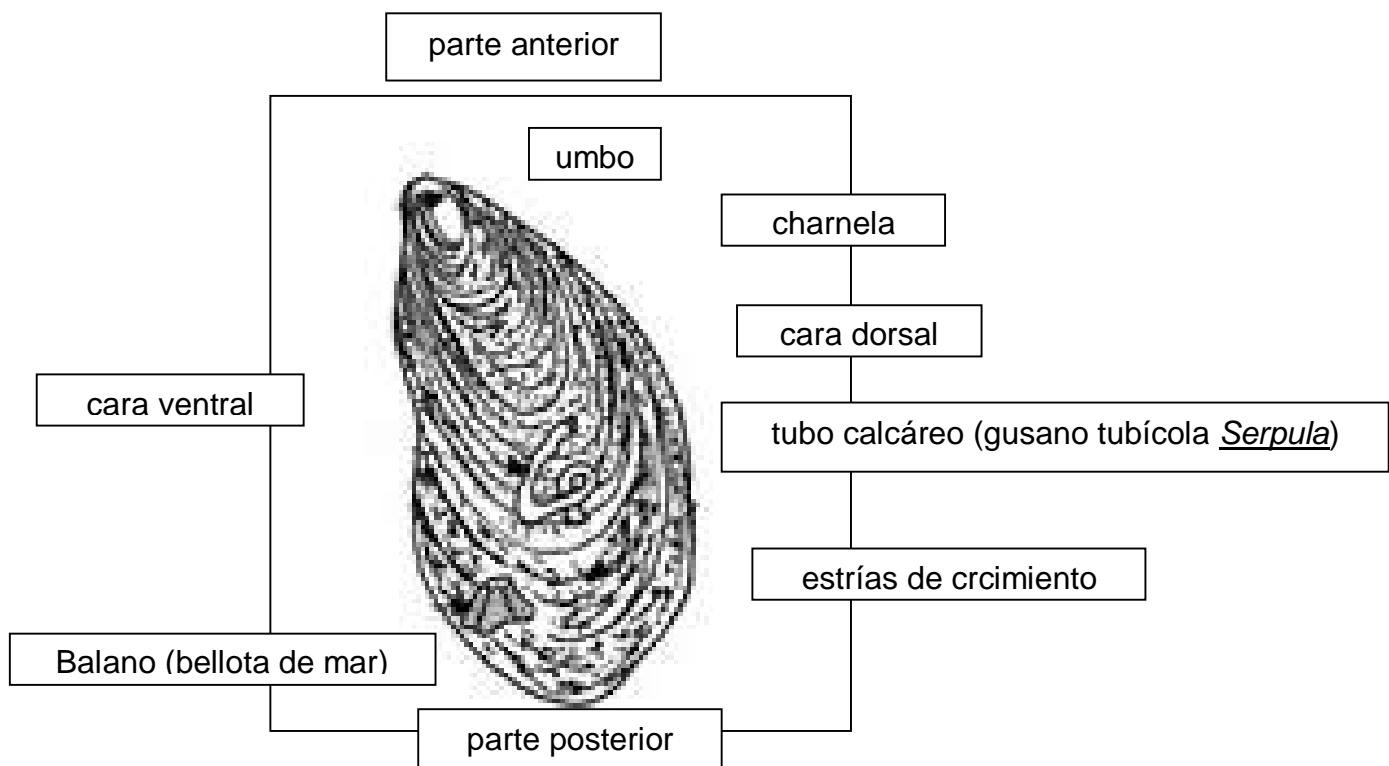
1. Material.

Mejillón completo con ambas conchas sin hervir.
 Mejillón hervido con ambas conchas (abierto).
 Lupa
 Vidrio de reloj.

2. Procedimiento.

2.a Estudio del exterior de las valvas del mejillón

1. Une con una flecha cada uno de los recuadros con la parte correspondiente del mejillón. Dibuja el bisco y señálalo.

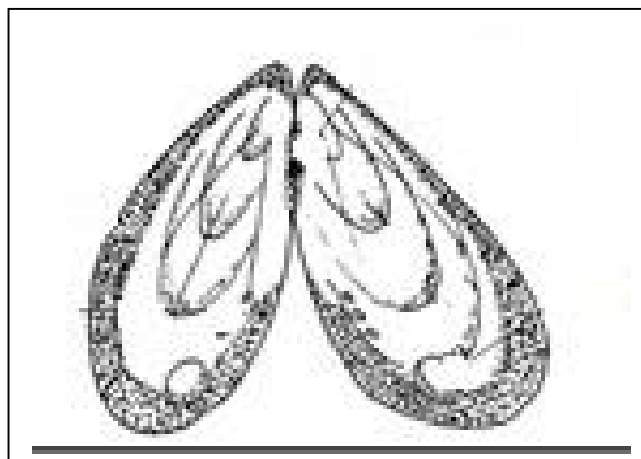


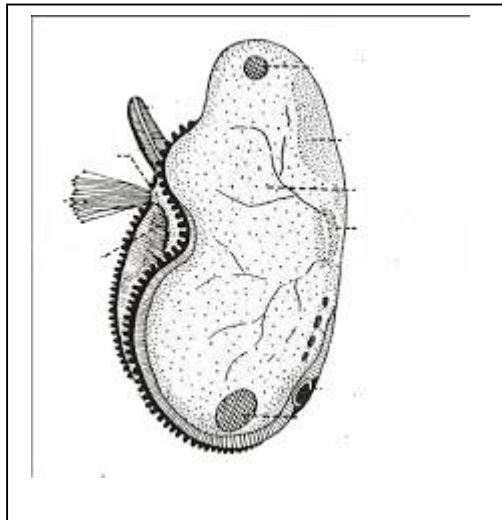
2.b Estudio del interior de las valvas y de la parte blanda interna del mejillón

- Coge el mejillón abierto al vapor.
- Rompe los **músculos aductores**. Los músculos aductores unen las dos valvas y se encuentran en la zona anterior y posterior del animal. Corta con las tijeras sin profundizar mucho para no dañar otras estructuras internas. El animal deberá quedar sobre una de las dos valvas.

Completa los dibujos, rotulándolos con las palabras en negrita de las siguientes descripciones::

- Los **músculos aductores** son cilíndricos y unen ambas valvas. El **músculo aductor anterior** está cerca del umbo y el **posterior** en el extremo opuesto.
- El **ligamento de la charnela** mantiene ambas valvas parcialmente unidas.
- Los **músculos retractores del pié** son tres y se encuentran en el borde interno de la impresión paleal.
- La **impresión paleal** es el espacio ocupado por el mejillón vivo.
- El **manto** es de color naranja en el macho y más blanquecino en la hembra. Cubre la masa visceral y está ribeteado por unas laminillas negras con función de sujeción al sustrato.
- El **hepatopáncreas** es de color verdoso y en su interior contiene el tubo digestivo.
- La **cavidad pericárdica** es circular y contiene el corazón. Puede sólo observarse al trasluz.
- El **pié** tiene forma de pequeña lengüeta y está cerca de la glándula del biso.
- El **biso** está formado por filamentos acabados en ventosas.



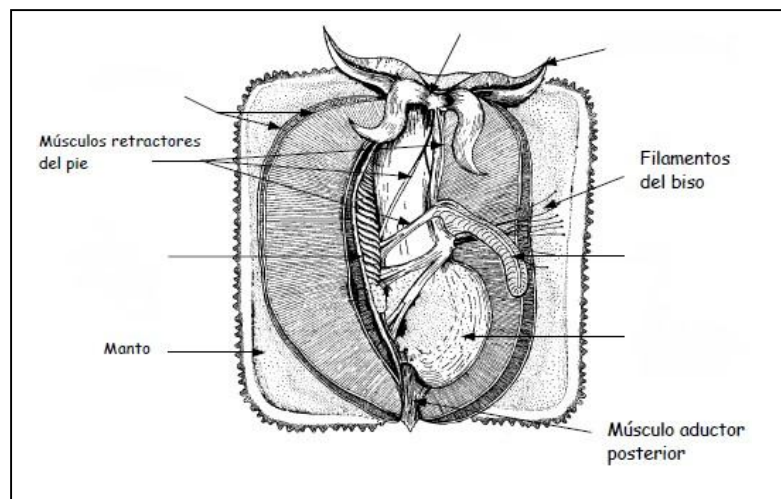


2.c Estudio de la anatomía interna del mejillón

Abrir el manto para observar el interior.

Completa el dibujo valiéndote de las siguientes descripciones:

- Las **branquias** son grandes láminas finamente rayadas (filamentos branquiales) de color grisáceo situadas a ambos lados del eje central de simetría.
- La **boca** está por encima del pie, en la parte posterior del animal. Consta de cuatro **palpos labiales**.
- El **hepatopáncreas** situado debajo de la boca en la línea media del cuerpo.
- El **pie**, prolongación carnosa.
- La joroba de polichinela es una bolsa que encierra las gónadas. Está sobre la línea media y es muy grande.
- El **riñón** está entre las branquias y la masa visceral. Tiene forma de saco y se encuentra plegado en V con el ángulo hacia el extremo posterior.



3. Cuestiones.

1. Clasifica taxonómicamente el mejillón. Debes citar, al menos, el filo o tipo, así como la clase a la que pertenece.
2. Describe, en pocas palabras, la forma general del cuerpo del mejillón relacionándola con su forma de vida.
3. Como la mayor parte de los bivalvos, los mejillones no tienen cabeza. Por el contrario, la cabeza está muy desarrollada en los cefalópodos y gasterópodos. Da una explicación a este hecho.
4. Explica cómo funcionan los músculos aductores y la apertura y cierre de la concha.
5. Busca una explicación para el hecho de que los músculos aductores dejan de realizar su función al cocer al animal.

6. Los mejillones son animales filtradores. Busca cómo capturan el alimento.

7. Asocia la presencia del bisco con el lugar donde se desarrolla la vida de los mejillones.

8. Completa la siguiente tabla.

ÓRGANOS	FUNCIÓN
BRANQUIA	
PALPO LABIAL	
PIE	
LIGAMENTO DE LA CHARNELA	
HEPATOPÁNCREAS	
CORAZÓN	
RIÑÓN	

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES		
NIVEL: 1º BTO	PRÁCTICA N°	FECHA:
TÍTULO: DISECCIÓN DEL CALAMAR		
GRUPO:	CALIFICACIÓN :	
ALUMNO:		
ALUMNO:		

1. Material.

Calamar o pota grande y entero.

2. Procedimiento.

- Observación de la morfología externa:
 - forma general. Partes del cuerpo.
 - aletas y tentáculos: número, forma y posición.
 - piel y colorido
- Observación de la morfología interna:
 - forma y posición de los órganos internos
 - cefálicos (ojo, pico de loro)
 - manto (branquias, corazón, estómago,....)

3. Cuestiones.

9. Clasifica taxonómicamente el calamar. Debes citar, al menos, el filo o tipo, así como la clase a la que pertenece.

10. Describe, en pocas palabras, la forma general del cuerpo del calamar, relacionándola con su forma de vida.

11. Sobre la Fig. 1 debes señalar las regiones corporales: anterior/posterior, dorsal/ventral.

12. ¿Qué tipo de simetría presenta el calamar?. Traza, sobre la Fig. 1, el plano de simetría.

13. Sustituye, en la Fig. 1, los números por sus correspondientes nombres.

14. El calamar tiene los ojos a los lados de la cabeza. Los seres humanos los tenemos en el frente de la cara, ¿Cuál de los dos modelos es más eficaz para ver lo que se encuentra a nuestra espalda?. ¿Cuál es más eficaz para medir bien las distancias mientras estamos en movimiento?. Puedes comprobar esto último bajando las escaleras corriendo y con un ojo tapado.

15. ¿Para qué le sirven los tentáculos al calamar?.

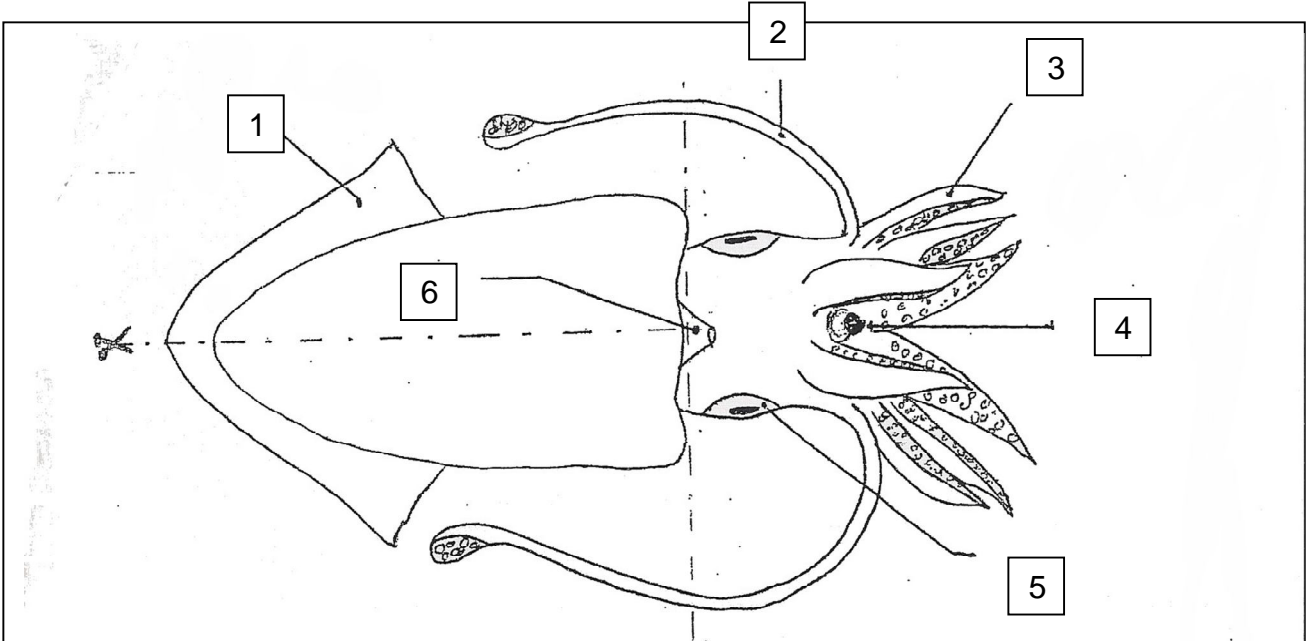
16. ¿Qué hay en las ventosas?. ¿De qué está hecho?.

17. ¿Cómo se desplaza el calamar?. ¿Cómo crees que controla la dirección del movimiento mientras nada?.

18. ¿Qué tienen los calamares en el interior de la boca?. Haz un dibujo.

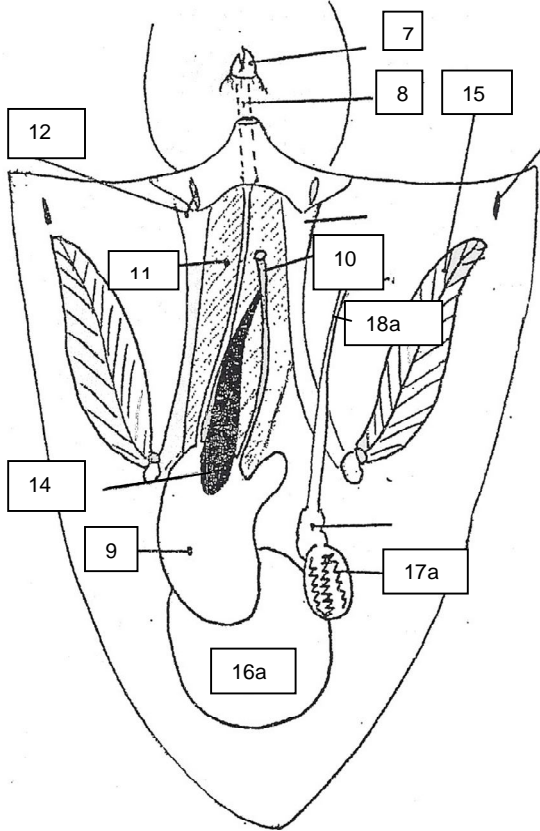
19. Completa la siguiente tabla.

ÓRGANOS	FUNCIÓN
BRANQUIA	
ESTÓMAGO	
TESTÍCULO	
OVARIO	
PLUMA	
CORAZÓN	
RIÑÓN	
GÁNGLIO CEFÁLICO	
BOLSA DE LA TINTA	

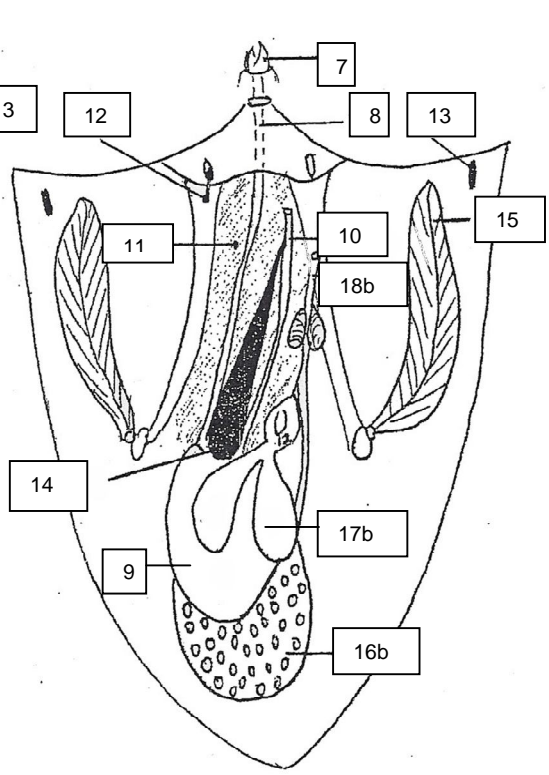


ANATOMÍA EXTERNA

ANATOMÍA INTERNA COMÚN



ANATOMÍA INTERNA ♂



ANATOMÍA INTERNA ♀

ANATOMÍA EXTERNA

1 =

2 =

3 =

4 =

5 =

6 =

ANATOMÍA INTERNA COMÚN A AMBOS SEXOS

7 =

8 =

9 =

10 =

11 =

12 =

13 =

14 =

APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

16 a =

17 a =

18 a =

FEMENINO

16 b =

17 b =

18b =

Completa los dibujos de la página anterior, emparejando cada número con alguno de los siguientes nombres:

aleta, bolsa de la tinta, pico de loro, tentáculo largo copulador, branquia, esófago, estómago, ojo, tentáculos cortos, sifón, hígado, pilar muscular del sifón, ojal / botón para cerrar la cavidad, ovario, orificio genital masculino, orificio genital femenino, glándula nidamentaria, bolsa para guardar los espermatozoides, boca, testículo, intestino – ano

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES		
NIVEL: 1º BTO.	PRÁCTICA Nº :	FECHA :
TÍTULO: DISECCIÓN DE UN PEZ		
CURSO :	GRUPO :	CALIFICACIÓN:
ALUMNO :		
ALUMNO :		

1) MATERIAL

sardina o jurel
 equipo de disección
 cubeta
 lupa
 vidrio de reloj

2) TECNICA

1) MORFOLOGÍA EXTERNA

- Observar **la forma del cuerpo**, asociándola con el medio ambiente en el que se desarrolla su vida.
- Observa que el cuerpo está recubierto de **escamas**.
- Estudia la estructura general de las **aletas**.

Fíjate en las regiones corporales

- **CABEZA:** se extiende desde **la boca** hasta el término del **opérculo**.

Debes inspeccionar el interior de la boca, comprobando la presencia o ausencia de **dientes**, así como las **mandíbulas**.

Fíjate en la posición de los **ojos**. Trata de identificar **la pupila y el cristalino** (para ello hay que hacer un corte al ojo y vaciarlo).

El sentido del gusto se localiza en **los labios** y, si hay palpos labiales, presentarán tacto.

Identifica las **narinas**, estructuras relacionadas con la olfacción.

- **TRONCO:** se extiende desde el opérculo hasta el ano.

Observa la **línea lateral**.

- **COLA:** se extiende desde el ano hasta el final del cuerpo.

2) MORFOLOGÍA INTERNA

Para ver el interior procede de la siguiente manera:

- por el lado derecho del ejemplar se quita cuidadosamente la piel de una faja transversal de unos 3 cm de anchura, cerca de las aletas pectorales, para poder observar la **masa muscular** dividida en segmentos (metamerismo).
- con la tijera, se realiza una incisión por la línea media ventral, desde el orificio anal hasta el opérculo. Después por el flanco izquierdo se prosigue con un corte que rodee al opérculo ,hasta la línea lateral y otro desde el ano hasta la línea lateral, de modo que quede al descubierto la **masa visceral**.

Identificar:

- El aparato respiratorio :**
 - estudiar la estructura de una branquia (arco branquial y laminillas).
- El aparato circulatorio:**
 - estudiar el corazón (cavidades: seno – aurícula y ventrículo).
- El aparato digestivo** (esófago, estómago, intestino, ciegos pilóricos, hígado trilobulado, vesícula biliar).
- El aparato excretor :** el riñón.
- El aparato reproductor:** gónadas y conductos deferentes.
- Observar la **columna vertebral** y la **vejiga natatoria**.

3) CUESTIONES

a) ¿Qué relación hay entre la forma del cuerpo y el medio en el que se desarrolla la vida del pez que has diseccionado?

b) El ejemplar que has diseccionado, ¿tiene dientes? En caso afirmativo, ¿dónde?

c) Describe la trayectoria que realiza el agua para oxigenar las branquias o agallas. Dibújala la trayectoria en el dibujo del pez.

d) ¿Están las narinas comunicadas con la faringe?

e) ¿Qué disposición presentan las escamas? ¿Con qué fin?

f) Sitúa sobre el dibujo las aletas pares (abdominales y pectorales) y las impares (dorsal, anal y caudal).

g) ¿Cuál es la función de cada tipo de aleta?

h) ¿Por qué están sujetas las laminillas branquiales?

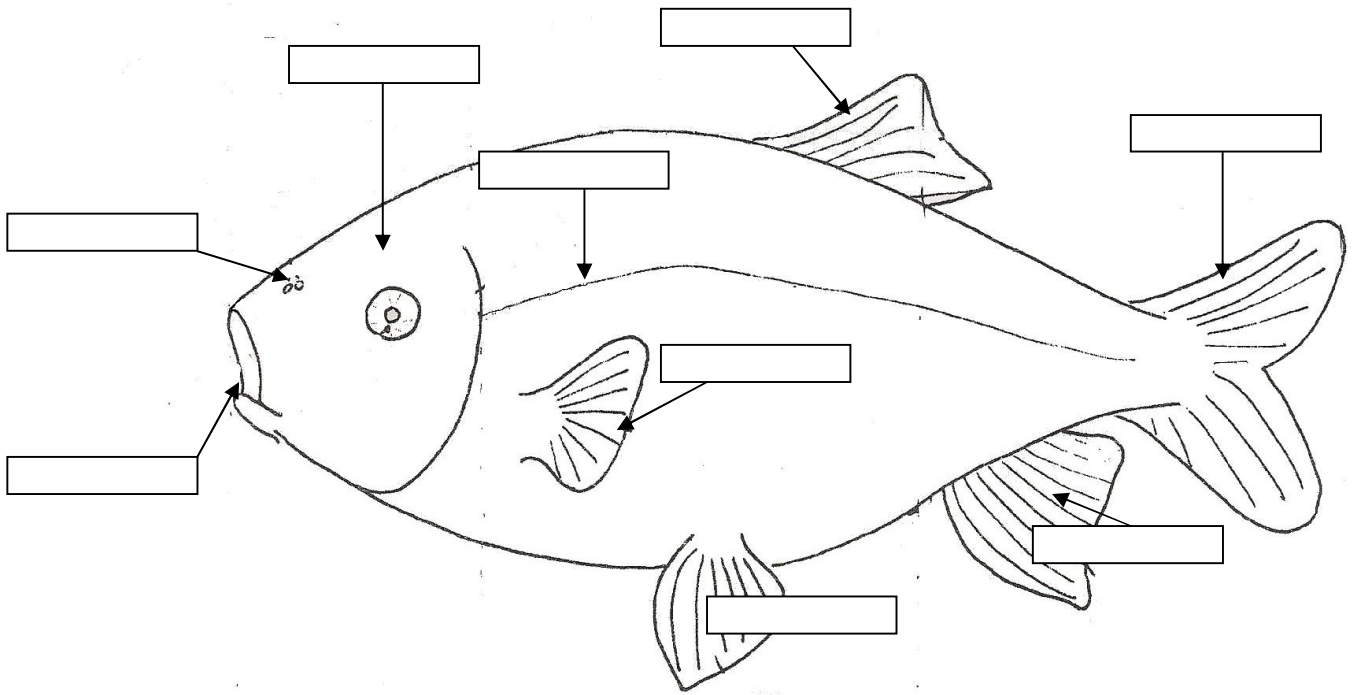
i) En relación a su tamaño corporal, el corazón de los peces es muy pequeño, si lo comparamos con un animal terrestre de igual tamaño. ¿Por qué no se detiene el flujo sanguíneo si el corazón le da tan poco impulso a la sangre?

j) Completa el dibujo de la morfología interna del pez.

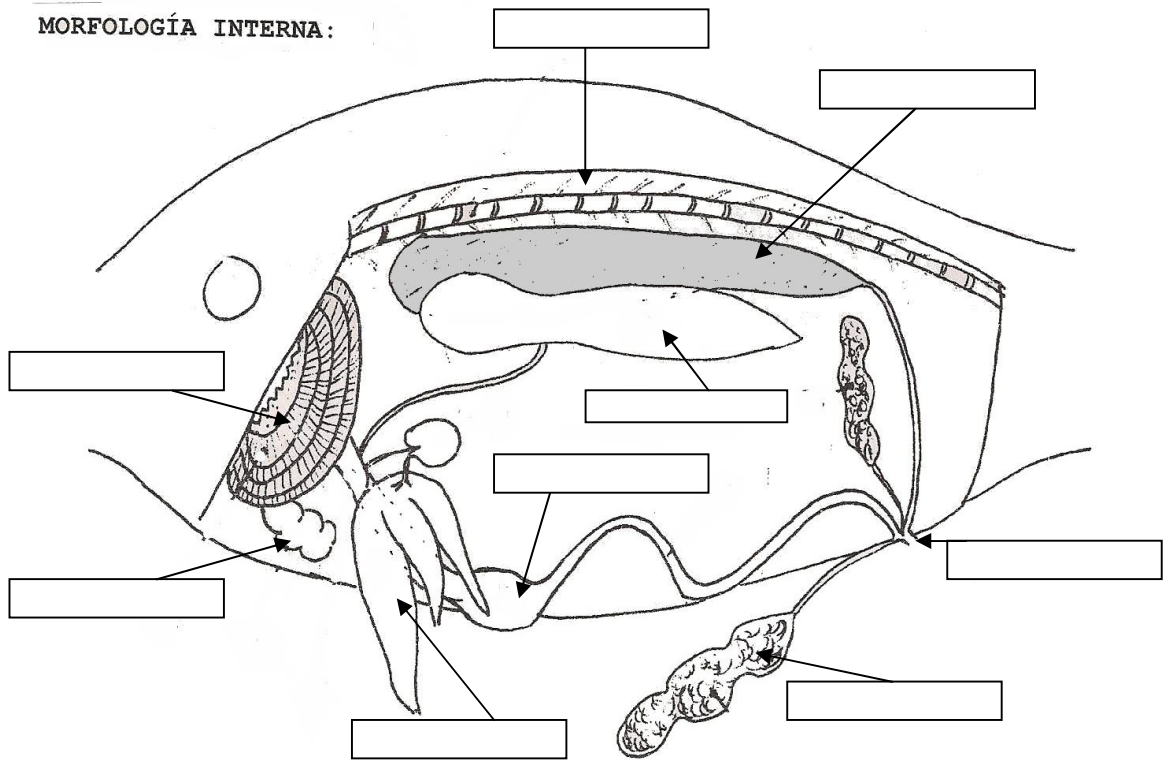
k) Completa la tabla.

ÓRGANO	FUNCIÓN
Pupila	
Cristalino	
Línea lateral	
Vejiga natatoria	
Opérculo	

MORFOLOGÍA EXTERNA:



MORFOLOGÍA INTERNA:



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES		
NIVE : 1º BTO.	PRÁCTICA Nº :	FECHA :
TÍTULO : MEDIDA DEL RITMO Y CAPACIDAD RESPIRATORIA		
CURSO :	GRUPO :	CALIFICACIÓN :
ALUMNO :		

1. FUNDAMENTO TEÓRICO

El **ritmo respiratorio** es el número de ciclos inspiración/espирación que se realizan a lo largo de 1 minuto. Este ritmo varía con la edad, la condición física del individuo y con el ejercicio.

El aire que se inspira (o espira) en condiciones normales es aproximadamente de 0'5 litros y se denomina **aire corriente**. Forzando la espiración se puede expulsar, además del aire corriente, 1'5 litros de **aire de reserva**. A pesar de todos los esfuerzos que hagamos, siempre queda en el pulmón un residuo de aire (1'5 litros) que no lo podemos movilizar y que se denomina **aire residual**.

Aire corriente + aire complementario + aire reserva = CAPACIDAD VITAL

CAPACIDAD VITAL + AIRE RESIDUAL = CAPACIDAD PULMONAR

2. MATERIAL

- Espirómetro
- Boquillas desechables
- Reloj

3. MÉTODO

1. Mide tu ritmo respiratorio y anota el dato obtenido.
2. Coloca la boquilla al **espirómetro** previamente montado y ajustado a 0.
3. Realiza una inspiración normal seguida de una espiración también normal. Inspira por la nariz y espira por la boca, que deberás ajustar a la boquilla impidiendo cualquier pérdida de aire. Anota el volumen de este aire medido, que es el **aire corriente**.
4. Realiza una inspiración normal seguida de una espiración forzada. El volumen obtenido es la suma del **aire corriente más la del aire de reserva**. Anota el valor medido.
5. Descansa un momento para recuperarte y realiza una inspiración forzada seguida de una espiración también forzada. El volumen del aire medido ahora es la **capacidad vital**, es decir la **suma del aire corriente, el complementario y el de reserva**.

6. Con los datos obtenidos en la **espirometría** realizada, y suponiendo que el **aire residual** sea de **1'5 litros**, calcula tu **capacidad pulmonar**.
7. Haz ejercicio durante unos minutos y repite la medida del ritmo respiratorio, anotando el dato obtenido.
8. Reúne todos los datos en la tabla de la página siguiente.

4. TABLA DE RECOGIDA DE DATOS

	RITMO RESPIRATORIO		CAPACIDAD PULMONAR				TOTAL
	REPO.	EJER.	CAPACIDAD VITAL			AIRE RESIDUAL	
			AIRE CORRIENTE	AIRE COMPLEMENT.	AIRE RESERVA		
IND 1							
IND 2							
IND 3							
IND 4							

5. CUESTIONES Y ACTIVIDADES

1. Con los datos que has obtenido, calcula el aire que entra y sale de tus pulmones a lo largo de un día completo.

- EN REPOSO:

- EN ACTIVIDAD:

2. ¿Se altera el ritmo respiratorio en la misma cuantía en todos los individuos? ¿Por qué?

3. Compara los datos que has obtenido experimentalmente con los valores medios que se recogen en la siguiente TABLA ESPIROMÉTRICA:

TABLA ESPIROMÉTRICA Valores medidos de la capacidad vital (cm³)		
EDAD	HOMBRE	MUJER
12	2540	2150
13	2900	2350
14	3250	2480
15	3600	2700
16	3900	2700
17	4100	2750
18	4200	2800

Explica las diferencias que encuentres:

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES		
NIVE : 1º BTO.	PRÁCTICA Nº :	FECHA :
TÍTULO : DISECCIÓN DE UN CORAZÓN DE MAMÍFERO		
CURSO :	GRUPO :	CALIFICACIÓN :
ALUMNO :		

1) MATERIAL

- Material biológico (corazón de vaca o de cerdo)
- Cubeta y plancha de disección
- Bisturí
- Tijeras
- Pinzas
- Sonda acanalada
- Aguja enmangada

2) MORFOLOGIA EXTERNA

Antes de cualquier otra manipulación, se debe limpiar bien, con los dedos, el corazón de los acúmulos de grasa que se localizan en la salida de los grandes vasos sanguíneos, con mucho cuidado para no romperlos.

Orientación.

En primer lugar, hay que reconocer la cara posterior, más plana, de la anterior, más convexa.

CARA ANTERIOR:

Colocando el corazón sobre su cara posterior, identificar los **ventrículos**, entre los cuales se localiza oblicuamente el **surco anterior** (grasa y vasos coronarios), manifestación externa del tabique interventricular.

Identificar, en la parte superior, dos repliegues musculosos, que son las **aurículas**. Buscar e identificar las **arterias**: la **pulmonar** (más anterior) y la **aorta** (situada detrás de la pulmonar), introduciendo la sonda acanalada hasta llegar al ventrículo correspondiente.

CARA POSTERIOR:

Identificar los ventrículos, entre los que se localiza el **surco posterior** (por el que discurren arterias y venas coronarias). Buscar, con mucho cuidado, ayudándose de la sonda acanalada, las **venas cavas**, que tienen muy poca consistencia y parecen unos repliegues prolongación de las aurículas. Si es posible, identifica también las **venas pulmonares**.

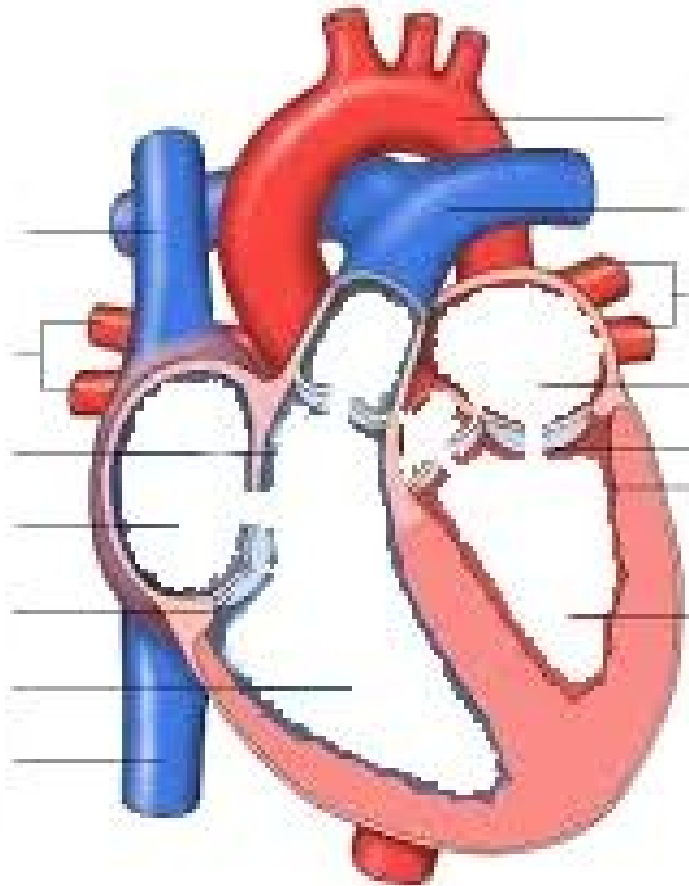
3) ANATOMIA INTERNA

A) Da un corte, empezando por la arteria pulmonar y siguiendo un poco por encima del surco anterior (A). De este modo, queda al descubierto el interior del **ventrículo derecho**. Identifica las **válvulas sigmoideas** (3 repliegues

membranosos) en la base de la arteria pulmonar, y la **válvula tricúspide** (3 repliegues membranosos fuertes) en el interior del ventrículo. Fíjate en el grosor de la pared muscular del ventrículo.

B) Da un corte, comenzando por la arteria aorta y siguiendo un poco por debajo del surco anterior (B). De este modo, queda al descubierto el interior del **ventrículo izquierdo**. Localiza, en la base de la aorta, las **válvulas sigmoideas** y, sobre ellas, el orificio de arranque de las dos **arterias coronarias**. Identifica la **válvula mitral** (2 repliegues membranosos fuertes) en el interior del ventrículo.

¡Error! Marcador no definido.



AD- AURÍCULA DERECHA
 VD- VENTRÍCULO DERECHO
 AP- ARTERIA PULMONAR
 VC- VENAS CAVAS
 SA- SURCO ANTERIOR
 A,B (líneas discontinuas): líneas de corte del corazón.

AI- AURICULA IZQUIERDA
 VI- VENTRÍCULO IZQUIERDO
 AO- ARTERIA AORTA
 VP- VENAS PULMONARES
 SP- SURCO POSTERIOR

4) CUESTIONES

- A) Rotula el dibujo del interior del corazón.
- B) Compara tus observaciones acerca de la consistencia de las paredes musculares de las cuatro cámaras del corazón. ¿Cómo se relaciona con la función que desempeña cada una de ellas?
- C) ¿Por qué existe un tabique que separa el lado izquierdo del corazón del derecho?
- D) Describe la morfología de las válvulas tal y como las has observado.
- E) Señala en el dibujo las válvulas tricúspide, mitral y semilunares (pulmonares y aórtica).
- F) Consulta algún libro y anota en qué consisten las siguientes enfermedades, que síntomas presentan, qué puede causarlas y, en su caso, el o los tratamientos que el enfermo puede recibir.
- **infarto de miocardio**

- **insuficiencia y estenosis mitral**

- **arterioesclerosis**

- **varices**

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES		
NIVE : 1º BTO.	PRÁCTICA Nº :	FECHA :
TÍTULO : MEDIDA DEL RITMO CARDIACO Y LA PRESIÓN ARTERIAL		
CURSO :	GRUPO :	CALIFICACIÓN :
ALUMNO 1:		
ALUMNO 2:		

1) Método auscultatorio para medir la presión sanguínea.

Se coloca el estetoscopio sobre la arteria antecubital y se insufla el manguito de presión, situado alrededor de la parte alta del brazo.

- Mientras el manguito ejerce contra el brazo tan poca presión que la arteria sigue distendida por la sangre circulante, no se percibirán ruidos (a pesar de que la presión en el interior de la arteria sea pulsátil.)
- Cuando **la presión es lo suficientemente elevada como para cerrar la arteria, comienzan a percibirse los ruidos de pulsación.** Estos ruidos son debidos a las vibraciones producidas por las turbulencias que se crean en el flujo sanguíneo dentro de la arteria cubital, más allá del manguito.
- **Mientras que la presión en el manguito supere a la sistólica,** la arteria humeral seguirá colapsada y no dejará pasar la sangre, por lo que **no se escucharán ruidos.**
- **Cuando la presión del manguito** (al que iremos desinflando poco a poco) **iguale a la presión sistólica ventricular,** la sangre comenzará a pasar durante el máximo de presión sistólica (máximo “empuje” del corazón), escuchándose un **PRIMER RUIDO,** que corresponde aproximadamente con la presión sistólica (**TENSIÓN MÁXIMA**).
- **Cuando la presión del manguito iguala a la presión diastólica,** la arteria deja de cerrarse durante la diástole ventricular, lo que significa que ya no existe el factor causante de los ruidos (choque de la sangre al otro lado de la arteria comprimida). La presión que marque el manómetro al escucharse el **ULTIMO RUIDO** corresponde aproximadamente a la presión diastólica (**TENSIÓN MINIMA**).

2) Ruido cardíacos.

A) NORMALES

Cuando se aplica el estetoscopio a un corazón normal, se oye un ruido que suele imitarse como “lub dub lub dub” (el primero con un tono más bajo que el segundo.)

El ruido “lub” corresponde al cierre de las válvulas auriculo-ventriculares al comenzar la sístole; el “dub” se debe al cierre de las válvulas semilunares al comenzar la diástole.

Los ruidos cardíacos vienen causados por la vibración de las válvulas, tensas, después de su cierre, así como por la vibración de las paredes cardíacas y de las grandes arterias. Las vibraciones se transmiten hasta la caja torácica y, de ahí, al estetoscopio.

B) ANORMALES (SOPLOS)

Se deben a que las válvulas mitral y/o aórtica cierran mal, debido a una **estenosis**. Este endurecimiento de las paredes de la válvula puede ser un defecto congénito o venir provocado por las secuelas de una infección por *Streptococcus* (fiebres reumáticas). Los ruidos anormales pueden escucharse bien durante la sístole, bien durante la diástole.

3) Material.

- Estetoscopio
- Esfigmomanómetro

4) Recogida de datos.

TABLA DE RECOGIDA DE DATOS											
EQUIPO:						EN REPOSO			TRAS EJERCICIO		
IND	EDAD	SEXO	ESTATURA	PESO	I	LAT MIN	PRE SIS	PRE DIA	LAT MIN	PRE SIS	PRE DIA
1											
2											
3											
4											
5											
6											

IINDICE DE “FOQUEZ” (I)	♂	EST (cm) - 100 - PESO (Kg)
	♀	EST (cm) - 105 - PESO (Kg)

5) Cuestiones.

a) La aorta tiene, en su primer tramo, un diámetro medio de 2 cm. ¿Qué longitud de ella será ocupada por la sangre que sale del ventrículo izquierdo en un latido?
(NOTA: Volumen del ventrículo izquierdo. 70 cm^3)

b) Sabiendo que cada uno de los ventrículos expulsa 70 cm^3 de sangre en cada latido, calcula el volumen de sangre que ha impulsado tu corazón durante un minuto en:

1. Estado de reposo.
2. Después de los ejercicios gimnásticos

Expresa los resultados en litros.

c) Ante un corte en la arteria cubital, ¿qué hacer?

1. Tumbarte dejando el brazo colgando
2. Levantar el brazo por encima de la cabeza
3. Apretar más arriba de la herida
4. Apretar más debajo de la herida

d) ¿Cuáles son los efectos de la hipertensión sobre los componentes del aparato circulatorio?

1. Sobre el corazón

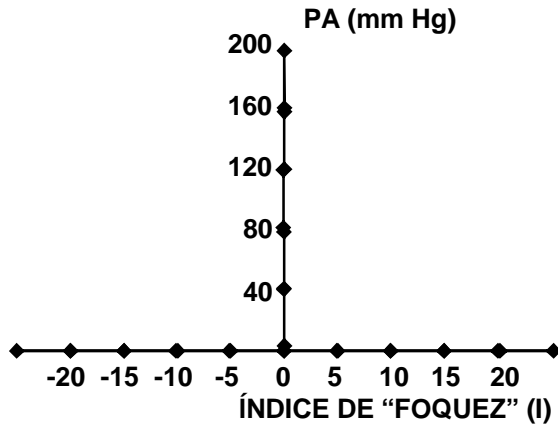
2. Sobre los vasos sanguíneos (particularmente arterias)

e) ¿Qué efecto tendrán sobre la presión arterial las situaciones y sustancias que se expresan a continuación?:

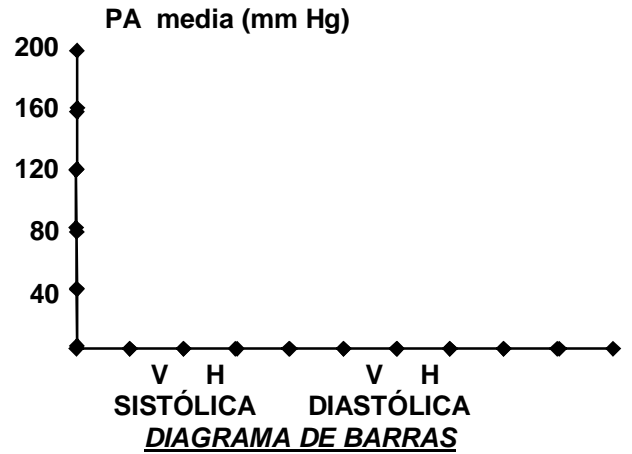
SITUACIÓN / SUSTANCIA	=	↑	↓
AUMENTO DEL RITMO CARDÍACO			
DISMINUCIÓN DEL RITMO CARDÍACO			
HEMORRAGIA GRAVE			
TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA MASIVA			
VASOCONSTRICTORES			
VASODILATADORES			
DIURÉTICOS			
ANTIDIURÉTICOS			

6) Representación gráfica de los valores obtenidos.

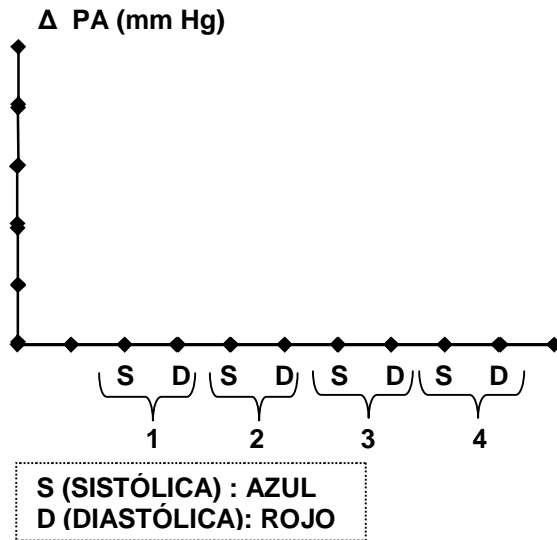
PRESIÓN ARTERIAL/PESO



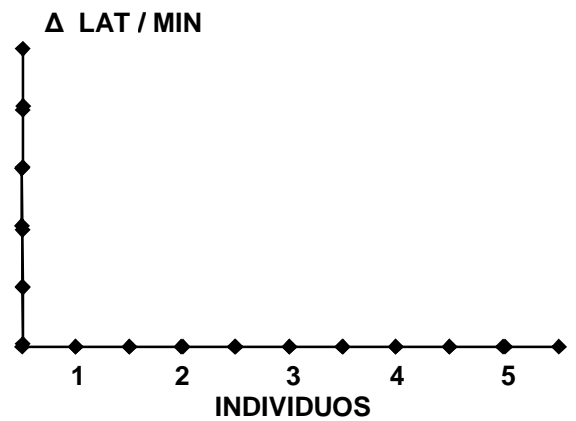
PRESIÓN ARTERIAL/SEXO



PRESIÓN ARTERIAL / ACTIVIDAD



RITMO CARDIACO



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES		
NIVEL: 1º BTO	PRÁCTICA N°	FECHA:
TÍTULO: ESTUDIO DE UNA PLANTA CON FLOR		
GRUPO:	CALIFICACIÓN :	
ALUMNO:		
ALUMNO:		

1. Objetivo

- Aprender a describir una planta con flor utilizando el vocabulario científico apropiado.
- Plasmar la información recogida en un mural, ilustrándola con fotografías o dibujos.

2. Material

- Planta herbácea completa (con raíz, tallo, hojas y flores). Recomendable la amapola o la malva
- Vidrio de reloj
- Bisturí
- Lupa
- Cámara fotográfica (opcional)
- Cartulina grande, pegamento, lápices o rotuladores de colores, tijeras

3. PROCEDIMIENTO

Para describir la planta objeto de estudio, sigue los siguientes pasos:

1. DESCRIPCIÓN GENERAL:

- a. Citar el grupo de metafitas al que pertenece
- b. Dimensiones: longitud /ancho total, de las hojas, etc.

2. RAÍZ:

- a. Descripción general de la raíz. (forma, dimensiones, textura, color, presencia / ausencia de ramificaciones,...)
- b. Clasificación de la raíz por su forma. (dibujar la raíz y buscar en Internet a qué tipo de raíz pertenece por su forma)
- c. Observación de la raíz a la lupa. Anotaciones. **Dibujos.**

3. TALLO:

- a. Descripción general del tallo (forma, dimensiones, textura, color, presencia / ausencia de ramificaciones, de pelos, espinas, ...)
- b. Clasificación del tallo. (buscar información en Internet).
- c. Observación a la lupa de un corte transversal de tallo. Anotaciones. **Dibujos.**

4. HOJAS:

5. Distribución de las hojas a lo largo del tallo: alternas, opuestas
6. Descripción de las hojas: (buscar información en Internet). **Dibujos.**
 - i. por ser simples o compuestas
 - ii. por la forma de insertarse en el tallo
 - iii. por la forma del limbo
 - iv. por la forma del borde del limbo
 - v. por la nerviación
7. Observación a la lupa de presencia / ausencia de estructuras como pelos o glándulas secretoras.

8. FLOR:

- a. Descripción de la flor. **Dibujos.**
 - i. flor simple o inflorescencia
 - ii. número, forma, tamaño y color de los pétalos
 - iii. pétalos soldados o libres entre si
 - iv. número, forma y color de los sépalos
 - v. número, longitud y forma de los estambres
 - vi. estambres libres o soldados entre si o a otras piezas de la flor
 - vii. forma del pistilo
 - viii. forma del estigma
- b. Observación de los elementos florales a la lupa. Anotaciones. **Dibujos.**

9. FRUTO

- a. forma del fruto. **Dibujos.**
- b. clasificación del fruto por la forma de dispersarse
- c. Corte transversal del fruto para observar:
 - i. número de carpelos del fruto
 - ii. número y posición de la semilla en el fruto.

