



Colegio Merceditas de San Martín CESAP
CICLO BÁSICO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA. AÑO 2024
INFORME DE LABORATORIO.

TEMA: *Informe del laboratorio invertebrados e invertebrados.*

Profesor: *Ivan Barac.*

Integrantes:

- Esteban Balmaseda Campillay
- Lourdes Cabeza
- Solange Castro Sánchez
- Pía Martínez Gramajo

Colocar una imagen alusiva del tema tratado, puede ser de su grupo de trabajo en el laboratorio, o alguna de referencia descargada de internet.



Ciclo Lectivo: 2024.

Introducción:

Hoy dieciséis de mayo nos dirigiremos hacia el laboratorio; esto trata sobre los animales vertebrados e invertebrados, en este caso ocupamos el pez óseo (que vendría a ser un animal dentro del grupo de todos los peces) y el calamar (sería un animal que está en el grupo de los cefalópodos ya que cumple características de dicho grupo) porque llevan partes necesarias para estudiar estos tipos de animales que hemos estado viendo últimamente en nuestra aula.

Algunas cosas que nos ordenó el profesor antes de ingresar al laboratorio son: usar siempre la bata de laboratorio, las personas que tienen el cabello largo deben recogerlo antes de empezar a trabajar con el propósito de no ensuciar las muestras biológicas, el calzado debe de ser cerrado con la finalidad de que no ingrese alguna gota de alguna sustancia química del animal o algo parecido que toque nuestra piel, utilizar guantes de látex y tapa bocas al trabajar con material biológico.

Las normas de seguridad que nos sugirió y ordenó detenidamente (para no cometer errores o alguna acción no tan buena en el laboratorio) son las siguientes: no comer ni beber, seguir todas las instrucciones y advertencias del docente (para poder observar lo que nos pide él), realizar solo los experimentos indicados por el profesor, no hacer pruebas por nuestra cuenta ya que puede surgir algo no deseado, manejar con cuidado muestras biológicas vivas para evitar estropearlas y en caso de derrame de algunas sustancias o accidente notificarlo inmediatamente al docente porque él sabrá como solucionarlo y que no vuelva a suceder dicho hecho.

También algunas otras sugerencias son: nunca tocar nada directamente con las manos a menos que sea solamente con los guantes, ni aspirar vapores o pruebas de sustancias químicas que nos puede afectar internamente, desechar los restos biológicos u orgánicos de manera apropiada y lavar bien las manos al terminar la práctica con el objetivo de luego poder utilizar otros objetos, manipular los instrumentos del laboratorio con mucho cuidado para evitar accidentes, mantener nuestro espacio de trabajo limpio y ordenado ya que de lo contrario es complicado o difícil realizar el trabajo.

Marco teórico:

Un vertebrado es:

Un animal con esqueleto y columna vertebral, cráneo, sistema nervioso central constituido por medula espinal y encéfalo.

Un invertebrado es:

Un animal que no tiene columna vertebral.

Los animales vertebrados tienen las siguientes características:

- Todos tienen columna vertebral.
- Tienen un esqueleto interno que sostiene el cuerpo y protege los órganos.
- El cuerpo de los vertebrados se divide en: cabeza, tronco y extremidades.
- Los vertebrados se califican en 5 grupos: mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.

Los animales invertebrados tienen las siguientes características:

- Son animales sin columna vertebral.
- Los invertebrados se clasifican en varios grupos:
- Poríferos, celentéreos, platelmintos, nematodos, anélidos, moluscos, artrópodos y equinodermos.
- Los peces son animales vertebrados que viven en medios acuáticos.

Los peces tienen las siguientes características:

- Su cuerpo es fusiforme (alargado y estrecho en los extremos).
- Está cubierto de escamas.
- El esqueleto está formado por huesos, como el barbo y la trucha, o por piezas más blandas, llamadas cartílagos, como los tiburones.
- Sus extremidades son aletas (dorsal, ventral, caudal).
- Respiran por branquias, tomando el oxígeno que hay disuelto en el agua.
- Son ovíparos, es decir, se reproducen por huevos.
- La mayoría de peces son carnívoros.
- Son animales invertebrados acuáticos, la mayoría son marinos.

Los celentéreos tienen las siguientes características:

- Su cuerpo es blando y presentan simetría radial.
- Tienen una única abertura que comunica con la cavidad gastrovascular, que es su aparato digestivo.
- Poseen tentáculos con sustancias urticantes que paralizan a sus presas
- Son carnívoros
- Pueden tener forma de pólipo o de medusa

Los cefalópodos son:

Los cefalópodos [que significa cabeza pie] son moluscos con tentáculos y una gran cabeza pertenecen al grupo de invertebrados.

Resumen de la anatomía externa:

Para estudiar la anatomía externa del calamar, debemos identificar las tres regiones de su cuerpo: cabeza, cuello y manto, la parte anterior es la región cefálica, y la posterior es el extremo del manto, para diferenciar las caras dorsal y ventral, podemos observar tres criterios.

1-Aletas: situadas en el extremo posterior del manto la parte anterior es la región cefálica, y la posterior es el extremo de manto, para diferenciar las caras dorsal y ventral, podemos observar tres criterios.

2-Cromatoforos: células pigmentadas que permiten cambiar de color para camuflaje, cortejo y comunicación

3 -Sifón un tubo en la zona del cuello que expulsa agua, permitiendo la propulsión y la expulsión de desechos y tinta.

La región cefálica incluye una corona de tentáculos con ocho brazos cortos y dos tentáculos más largos con ventosas, usados para captar y manipular presas.

Los machos modifican uno de los brazos para la reproducción en el centro, la cavidad oral contiene el pico de loro y la rádula, una lengua con denticillos para mostrar masticar.

Resumen de la anatomía interna:

Para estudiar la anatomía interna del calamar, se realiza una incisión desde el sifón hasta el ápice del manto, se observan esquemas de calamares hembra y macho, destacando las diferencias reproductoras.

HEMBRAS:

Ovarios en la parte posterior del manto con óvulos gelatinosos.

Glándulas nidamentales y oviducto que segregan sustancias para el desarrollo del huevo.

MACHOS:

Testículos en la parte posterior que producen esperma.

Vaso deferente y glándula espermatofórica para empaquetar el esperma en espermátóforos.

Durante la disección, se identifican estas estructuras reproductoras según el sexo del calamar.

ANATOMIA INTERNA:

° Bolsa de tinta: cerca del sifón, secreta melanina para defensa.

° Sistema respiratorio y vascular: dos branquias, cada una con un corazón branquial, y un corazón sistémico entre ellos. Los calamares tienen un sistema circulatorio cerrado, con arterias, venas y capilares, lo que permite una alta tasa metabólica y rápida captación de oxígeno.

APARATO DIGESTIVO:

° Esófago transporta el alimento al estómago, rodeado por el hígado y páncreas.

° Estómago realiza la digestión principal, conectado al ciego digestivo que almacena alimento.

° Intestino y recto expulsan los desechos por el sifón.

NEFRIDIOS:

Dos estructuras excretoras difíciles de observar.

PLUMA DEL CALAMAR:

Una concha interna reducida, que facilita el nado rápido. Se encuentra al levantar la cabeza y estirla desde la punta visible en la línea media del cuerpo.

En comparación con otros moluscos, los cefalópodos han reducido o perdido la concha externa, adaptándose a una vida más activa y depredadora.

Desarrollo del informe:

Objetivos

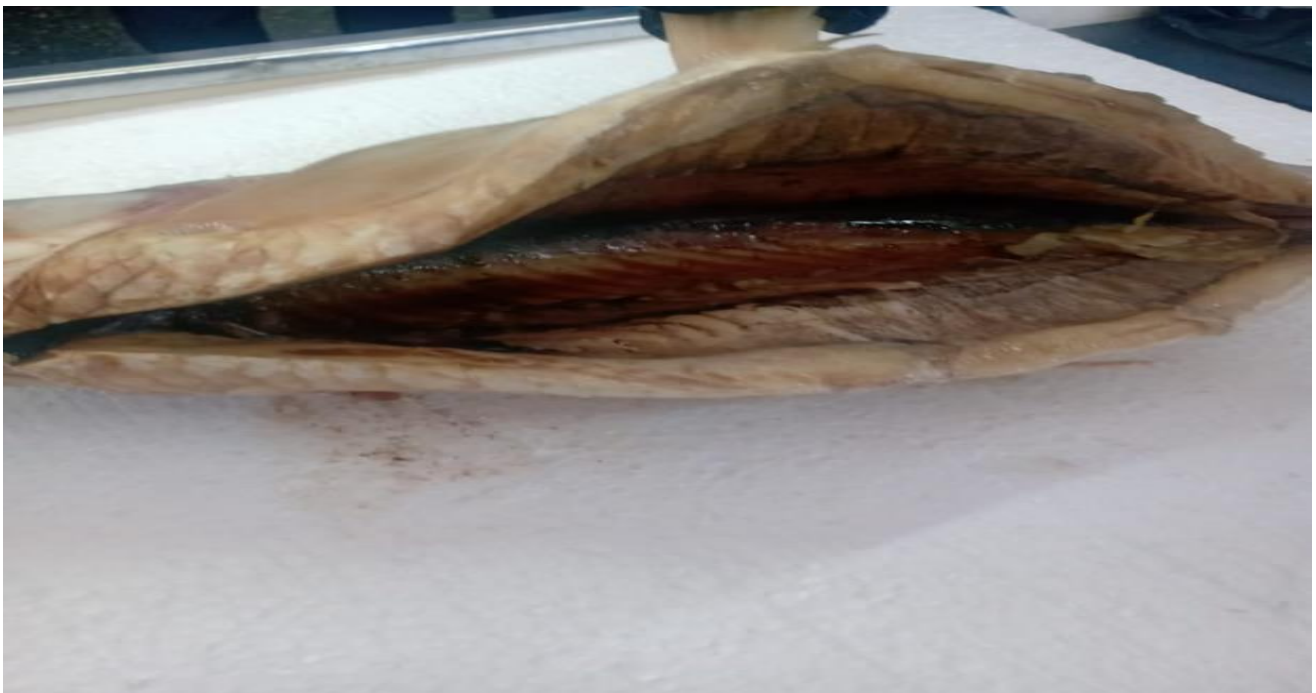
- Reconocer las características de un animal vertebrado.
- Describir y relacionar los conceptos teóricos con la observación directa de material real.
- Diferenciar un animal vertebrado de invertebrado.
- Reconocer partes de un pez óseo y un calamar.
- Aplicar y respetar normas de seguridad en el laboratorio de biología explícitas en el cuadernillo de estudio

Disección de pez óseo:

En el siguiente recuadro coloque una fotografía del exterior (nítida y solo del pez) del pez que diseccionaron:



En el siguiente recuadro coloque una fotografía del interior (nítida y solo del pez) del pez que diseccionaron:



Ahora completen el siguiente cuadro: (considere lo que observaron durante el laboratorio y los procedimientos realizados)

Anatomía Externa del pez óseo.		Anatomía interna del pez óseo.	
Partes	Si la observaron colocar Sí y cantidad, caso contrario No.	Partes.	Si la observaron colocar Sí caso contrario No.
Hocico.	Si, contiene 1	Dientes.	no
Hocico.	Si, contiene 1	Lengua.	Si
Opérculo.	Si, contiene 1	Vértebras.	si
Abertura nasal.	Si, contiene 1	Columna vertebral.	si
Cogote.	Si, contiene 1	Músculos del tronco.	si
Aletas pectorales.	Si, contiene 1	Branquias.	si
Aletas dorsales.	Si, contiene 1	Estómago.	si
Línea lateral.	Si, contiene 1	Hígado.	si
Aleta anal.	Si, contiene 1	Corazón.	si
Ano.	Si, contiene 1	Cráneo.	si
Aleta caudal.	Si, contiene 1	Músculos de la cola.	si
Ojos.	Si, contiene 1	Intestino.	si
Escamas.	Si, contiene	Riñón.	si

Responda a las siguientes preguntas de aplicación:

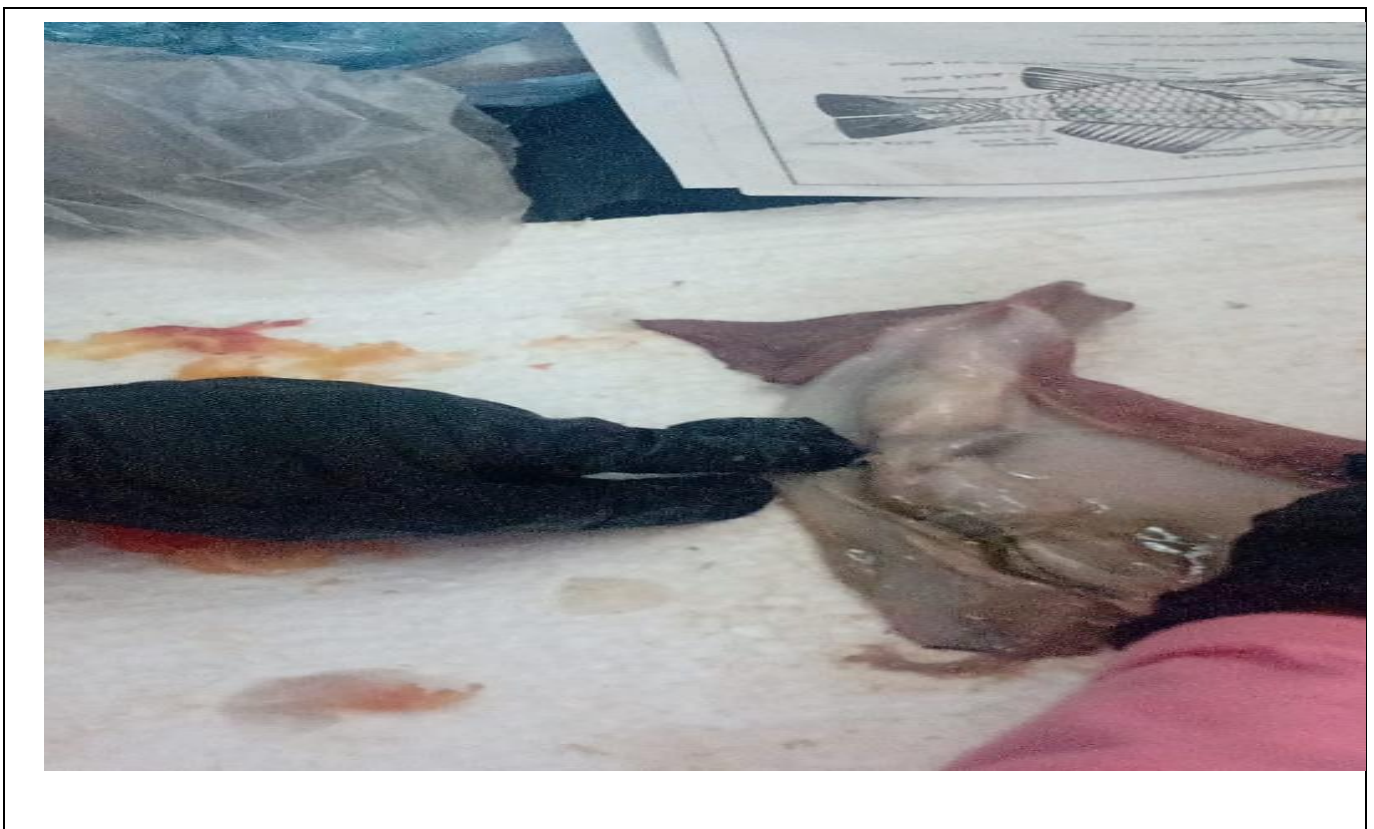
- A. Indique al menos 4 características de los vertebrados que presenta el pez óseo.
- Tienen un esqueleto formado por huesos o espinas.
 - Respiran por branquias.
 - La mayoría son ovíparos.
 - Tienen la piel cubierta de escamas.
- B. ¿Está la boca comunicada con el opérculo? ¿Qué hay debajo de los opérculos?
La boca si esta comunicada son el opérculo, debajo del opérculo están las branquias.
- C. ¿Cómo son las branquias? Descríbalas.
Las branquias son: pliegues que se mantienen separados unos de otros por el agua.
- D. ¿De dónde toman el oxígeno los peces?
Toman el oxígeno que esta disuelto en el agua mediante las branquias.
- E. Si un pez nadara con la boca cerrada, ¿podría sobrevivir? Describa.
No, porque necesita abrir la boca para ingerir el agua y tomar del agua el oxígeno ya que está conformado por H₂O.
- F. ¿Dónde está situado el ano?
El ano está situado debajo de la aleta anal.
- G. ¿Sabes qué contenía el estómago?
No sabía que contenía el estómago.
- H. ¿Tiene su pez una línea lateral? ¿Cuál es función?
Si, tiene una línea lateral, la cual, sirve para detectar los cambios de temperatura dentro del agua, también sirve para detectar a algún depredador cerca.
- I. Aproximadamente de que edad era su pez. Considere la observación de la escama, los círculos concéntricos que posee y determina la edad del pez sabiendo que cada círculo equivale a un año.
Aproximadamente tenía entre unos 11 años

Dissección de Calamar

En el siguiente recuadro coloque una fotografía del exterior (nítida y solo del pez) del calamar que disecionaron:



En el siguiente recuadro coloque una fotografía del interior (nítida y solo del pez) del calamar que disecionaron:



Ahora completen el siguiente cuadro: (considere lo que observaron durante el laboratorio y los procedimientos realizados)

Anatomía Externa del calamar.		Anatomía interna del calamar.	
Partes	Si la observaron colocar Sí y cantidad, caso contrario No.	Partes.	Si la observaron colocar Sí caso contrario No.
Brazos.	Si, contiene 8	Branquias.	Si
Tentáculos.	Si, contiene 2	Pluma o Gladius.	Si
Boca.	Si, contiene 1	Bolsa de tinta.	Si
Pico.	Si, contiene 1	Hígado.	Si
Sifón.	Si, contiene 1	Corazón.	Si
Aletas.	No	Gónadas.	Si
Ojos.	Si, contiene 2	Ano.	Si
Capuchón.	Si, contiene 1	Estómago.	Si
Coronas radiadas.	Si, contiene 1	Intestino.	Si

Responda a las siguientes preguntas de aplicación:

- A. Indique al menos 4 características de los invertebrados que presenta el calamar.
- Cabeza grande.
 - Cuerpo esférico con 2 aletas laterales.
 - Tiene 8 brazos y 2 tentáculos.
 - Posee un órgano hipónimo.
- B. ¿Tiene dientes y lengua?
No tiene dientes, pero si tiene lengua.
- C. Para que sirve la bolsa de tinta.
La bolsa de tinta sirve para paralizar a sus presas.
- D. ¿Qué órganos permiten al calamar desplazarse?
El órgano que le permite al calamar desplazarse es el hipónimo.
- E. ¿Qué función tienen los tentáculos? ¿Cuáles de ellos son retráctiles?
La función de los tentáculos es capturar a sus presas para luego comerlas, el tentáculo más largo es retráctil.
- F. ¿Por dónde elimina sus desechos?
El calamar elimina sus desechos por el ano.
- G. ¿Sabes qué contenía el estómago?
No sabemos que contenía el estómago del calamar.
- H. ¿Su espécimen es macho o hembra?, compárelo con las siguientes imágenes.
El espécimen de nuestro calamar era macho.

Conclusión:

Lo que hemos aprendido al realizar el laboratorio serían las normas de seguridad, que forma ósea tiene el pez y también sobre el calamar. Cómo el calamar captura a sus presas, diferencias entre el pez y el calamar. O sea que el pez es vertebrado y el calamar no, mejor dicho, es un animal invertebrado, eso conlleva a no tener columna vertebral.

Lo que más nos llamó la atención del calamar es que tiene una especie de estructura que es lo que sostiene su cuerpo, pero no es un hueso como los que tiene el pez, este se llama Gladius o pluma, también la boca contiene adentro dos picos que usa para triturar a sus presas. También tiene una bolsa de tinta que le ayuda a escapar de sus depredadores cuando está en peligro, posee ocho brazos y dos tentáculos que lo ayudan a desplazarse.

Lo que nos llamó la atención sobre el pez óseo fue que tiene el ósculo conectado a la boca, cuenta con muchas aletas que lo ayudan a poder nadar con facilidad. También que tiene bastantes partes exteriores como por ejemplo las siguientes: aleta anal, aleta pélvica, aleta dorsal, aleta pectoral, aleta caudal, aleta nasal, cogote, hocico, región yugular, péndulo caudal, ano y ósculo. Aparte contiene a partes interiores como cráneo, costillas, estomago, etc. Además, tiene una línea lateral que lo ayuda a saber cuando el agua cambia de temperatura o cuando hay un depredador cerca.

A nuestro parecer no muchos respetaron las normas de seguridad ya que unas de ellas es no gritar, porque en un laboratorio es necesario el silencio, la tranquilidad y concentración para poder lograr el objetivo y escuchar al profesor que está a cargo de darnos indicaciones de todo el proceso que se ocupa.

También otra norma es no correr dentro del laboratorio y algunos rompieron esa regla. Por otro lado, había que mantenerse en su mesada de trabajo y no interrumpir a los otros compañeros, cosa que no se cumplió en el momento de estar dentro del laboratorio.

Sobre las medidas de precaución y el instrumental necesario que nos asignó el profesor se utilizó, una bata o chaqueta (para que cubra nuestra vestimenta de la institución), guantes de látex, barbijo, bolsas de residuos, cuchillo, una plancha de telgopor de 50x50, cinta de papel y tijeras.

Metacognición y autoevaluación y reflexión:

Actividades realizadas durante el laboratorio por cada integrante:

Esteban Balmaseda Campillay	Corto el pez y el calamar y llevé repasador, cuchillo y bolsa de residuos.	Llevé repasador, cuchillo y bolsa de residuos.
Lourdes Cabeza	Saco la pluma del calamar y llevé tijera, cuchillo y regla.	Llevé tijera, cuchillo y regla.
Solange Castro Sánchez	Grabo y saco fotos, llevé bolsa de residuos y repasador.	Llevé bolsa de residuos y repasador.
Pía Martínez Gramajo	Corto el calamar y el pez.	Llevé el calamar, el pez, plancha de telgopor y cinta de papel.

Actividades realizadas en la redacción del informe por cada integrante.

Esteban Balmaseda Campillay	Escribió en su mayoría el informe, redactó la introducción, realizó algunos cuadros y preguntas del pez y el calamar.
Lourdes Cabeza	Redactó el marco teórico.
Solange Castro Sánchez	Redactó la conclusión, realizó algunos cuadros, preguntas del pez y el calamar, y escribió algunas partes del informe.
Pía Martínez Gramajo	Realizó preguntas, cuadros e imágenes.

Anexo fotográfico:

Completar los siguientes recuadros con imágenes de lo realizado durante el laboratorio, escojan las mejores.





Espacio para la reflexión:

Complete la siguiente tabla en forma individual:

Integrante: Nombre y apellido.	Califique el desempeño individual (1 al 10) e indique el porqué.	Califique el desempeño de su grupo (1 al 10) indique el porqué.	Explicite que le costó y que aprendió.	¿Qué cambiaría del laboratorio)
Pía Martínez Gramajo	9.50, porque corto el pez, parte del calamar y ayudo en las preguntas del informe y cuadros.	9.50, porque todos trabajaron de la misma manera, pero algunos hicieron la mínima de un poco más q otros.	Aprendimos de las partes de los 2 animales y nos costó trabajar grupalmente.	Cambiaría la organización que hubo en el laboratorio.
Esteban Balmaseda Campillay	9.50, porque corto el pez, parte del calamar, a escribir todo el informe y redactar la introducción.	9.50, porque todos trabajaron de la misma manera, pero algunos hicieron la mínima de un poco más q otros.	Aprendimos de las partes de los 2 animales y nos costó trabajar grupalmente.	Cambiaría la organización que hubo en el laboratorio.
Solange Castro Sánchez	8.50 o 9, porque grabo, saco fotos, en el informe hizo conclusión.	9.50, porque todos trabajaron de la misma manera, pero algunos hicieron la mínima de un poco más q otros.	Aprendimos de las partes de los 2 animales y nos costó trabajar grupalmente.	Cambiaría la organización que hubo en el laboratorio.
Lourdes Cabeza	8 o 8.50, en el laboratorio saco la pluma y en el informe hizo el marco teórico.	9.50, porque todos trabajaron de la misma manera, pero algunos hicieron la mínima de un poco más q otros.	Aprendimos de las partes de los 2 animales y nos costó trabajar grupalmente.	Cambiaría la organización que hubo en el laboratorio.

¡Éxitos!