

**Informe de Laboratorio N° 03**

II.– Título:

**El Encéfalo de los Peces.**

III.–Objetivo:

- Observar e identificar las partes más importantes del encéfalo de un pez.
- Realizar un esquema del encéfalo de los peces.

IV.–Marco Teórico:

**El Sistema Nervioso de los Peces:**

En el curso de la evolución de los vertebrados, la concentración de los órganos sensoriales en la parte anterior del cuerpo tuvo un efecto importante sobre la formación del cerebro, el cual se ha ido convirtiendo progresivamente en el órgano superior de dirección de toda actividad. A diferencia de los vertebrados terrestres, que en estos son los hemisferios del cerebro anterior los que asumen el papel de centro coordinador, en los peces, las diferentes zonas del cerebro están conectadas independientemente con los órganos sensoriales. El cerebro en los peces está alojado en una cavidad cartilaginosa y ósea denominada neurocráneo.

El telencéfalo o cerebro anterior, está enteramente al servicio del órgano olfativo, con un mayor desarrollo en los peces de olfato fino como los tiburones. Es el encargado de dirigir el comportamiento de los peces en el momento de la freza, de los cuidados de los huevos y de los alevines.

El diencefalo es un importante centro de mantenimiento del equilibrio interno y donde reside el sentido del gusto. Asimismo, está unido al sistema endocrino por la hipófisis y de la parte el nervio óptico.

El mesencéfalo o cerebro medio, se puede decir que el mas voluminoso, presenta dos lóbulos ópticos importantes y es donde se registran y traducen las impresiones visuales. Como es lógico, los peces que se orientan por la vista tienen lóbulos ópticos muy desarrollados.

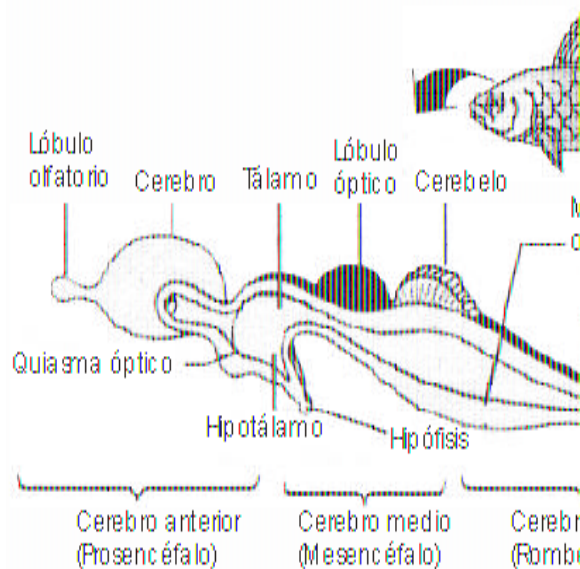
El cerebelo se encuentra sobre la cara superior del cerebro, inmediatamente detrás de los lóbulos ópticos, siendo su función principal la de coordinar los movimientos y la orientación.

La última parte del cerebro es la médula oblonga la cual se continúa con la médula espinal. Esta última se encuentra alojada en el arco neutro de las vértebras y aloja los nervios espinales que van a los distintos órganos del cuerpo

**Encéfalo de los peces:**

El encéfalo es pequeño, en los condricios los lóbulos olfatorios constituyen la zona más desarrollada, en cambio en los osteictios lo es el cerebelo y los lóbulos ópticos.

En el bulbo raquídeo de los osteictios se encuentran los cuerpos o somas de dos neuronas gigantes llamadas Células de Mauthner cuyos axones recorren a lo largo de la médula espinal, la función de estas células es la coordinación de los movimientos natatorios y del reflejo de huida ante los enemigos.



V.- Equipos y Materiales Usados:

#### - Tecnopor o Cartón

El poliestireno expandido es un material plástico espumado, derivado del poliestireno y utilizado en el sector del envase. Se le conoce también en su versión más coloquial como *tergopol/telgopor* (abreviatura de su descripción comercial "tela gomosa porosa"), *porespan*, *porexpan*, *poliexpan* o *corcho blanco*, también se le llama *estereofón* en Costa Rica, *tecnopor* en Perú, *plumavit* en Chile, *icopor* en Colombia, *unicel* en México, *espuma plast* en Uruguay y *espuma-flex* en Ecuador.

#### - Bisturí

El escalpelo o bisturí es un instrumento en forma de cuchillo pequeño, de hoja fina, puntiaguda, de uno o dos cortes, que se usa en las disecciones anatómicas, autopsias y vivisecciones.

#### -Guantes quirúrgicos

Son guantes de látex empolvados con bioabsorbible en la parte interna, estos guantes protegen las manos del exterior para poder manipular las cosas sin que estas nos hagan daño alguno.

#### -Pinzas

Una pinza es una herramienta cuyos extremos se aproximan para sujetar algo. Funciona con el mecanismo de palancas simples, que pueden ser accionadas manualmente o con mecanismos hidráulicos, neumáticos o eléctricos. Existen pinzas para diferentes usos: corte, sujeción, prensa o de presión.

#### -4 a 8 alfileres de disección

El alfiler es un clavillo que es usualmente de metal con punta por uno de sus extremos y una cabecilla por el otro. Tiene múltiples funciones, entre ellas sujetar ciertos objetos o materiales entre si. A juzgar por los hallazgos arqueológicos, el alfiler de hueso, es uno de los primeros inventos de la humanidad. Alcanzó gran popularidad en la Grecia y Roma clásicas.

#### -Un pez (Pejerrey)

En el Perú se conoce comúnmente como "pejerrey" a un pez perteneciente a la familia **ATHERINIDAE** cuyo nombre científico es *Odonthesthes regia regia*, que habita las zonas costeras y poco profundas del litoral. Una de las características más saltantes de los miembros de esta familia es la línea o banda lateral plateada en ambos lados del cuerpo. La distribución de este recurso es desde Punta Aguja (Perú) hasta Iquique (Chile) (Chirichigno, 1998). En el idioma inglés a los "pejerreyes" se le conoce comúnmente como "silversides (menidia menidia)" y al pejerrey peruano como "peruvian silverside"



#### **-Lupa Grande con mango de 20x**

Una lupa es una lente biconvexa montada en un soporte circular que, dependiendo de su diseño, y muy comúnmente, del uso específico en cierta área de trabajo o investigación, puede o no tener un mango para facilitar su manejo. El uso primordial de la lupa es el de ampliar pequeñas zonas para obtener una mejor visualización, por ejemplo, para leer, o ver algún objeto con más detalle.

#### **-Tijera de Disección Punta Fina**

La tijera es una herramienta de corte usada en amplios ámbitos de la actividad humana. Consta de dos hojas metálicas, afiladas por el lado interior, acabadas en un hueco donde puedo introducir los dedos, y articuladas en un eje por sus extremos. Constituye un ejemplo perfecto de palanca de primer orden doble.

#### **VI.- Resultado y Gráficos:**

Pasos a seguir:

- Lavarse las manos y todos los materiales a ser utilizados.
- Colocarse los guantes y lavar al pez, ponerlo encima del tecnopor si se desea utilizando los alfileres.
- Con cuidado comenzar a diseccionar longitudinalmente la aleta dorsal hasta poder llegar a la columna vertical utilizando el Bisturí.
- Una vez llegado agrandar el corte pero sin romper la columna vertical sujetando con las pinzas para que no haya problemas.
- Seguir cortando con mucho cuidado para que se pueda conseguir encontrar la unión de la columna con el encéfalo.
- Una vez descubierto el encéfalo cortar levemente usando la tijera la parte superior de la cabeza del pescado.
- Ahí podremos observar con la lupa claramente los conductos que van del cerebro hacia sus ojos y los lóbulos olfativos, además las conexiones hacia las branquias.

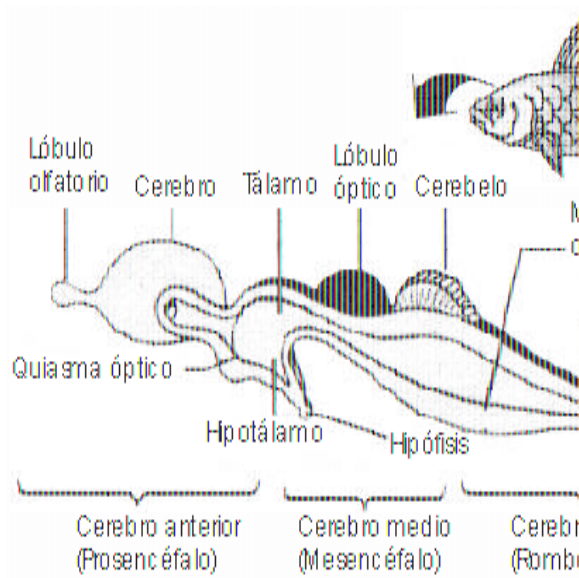
## VII.- Cuestionario:

- ¿Qué parte es la más desarrollada en el encéfalo del pejerrey o del pez en estudio?

El sentido del olfato lo tienen muy desarrollado, sus células son muy sensibles a las diferentes sustancias disueltas en el agua.

- ¿Dónde está situada la epífisis, en el encéfalo del pejerrey?

Ver la fig.



- ¿Qué forma y que función tienen los nervios olfativos?

Son dos tubos que recorren desde la punta de su cabeza hasta el encéfalo. Este sentido permite percibir los olores., equipada con nervios olfativos, es el principal órgano del olfato. Los nervios olfativos son también importantes para diferenciar el gusto de las sustancias que se encuentran dentro de la boca. Es decir, muchas sensaciones que se perciben como sensaciones gustativas, tienen su origen, en realidad, en el sentido del olfato.

- ¿Cuál es la función del bulbo raquídeo?

Sus funciones son la transmisión de impulsos de la médula espinal al cerebro. También se localizan las funciones cardíacas, respiratorias y vasoconstrictoras.

## VIII.- Conclusiones:

- 1.- Pudimos aprender como es el encéfalo de un pez
- 2.- Investigamos y observamos el sistema nervioso del pez.
- 3.- Aprendimos a diseccionar con técnica y formas prácticas para no malograr la muestra.

## IX.- Recomendaciones:

- 1.- Si podríamos hacer más sesiones como la que tuvimos.

2.–Establecer mejor los espacios de tiempo.

3.–Realizar experimentos con seres vivos para observar su comportamiento en su hábitat.

X.– Bibliografía:

**Curso de Anatomía Fisiología e higiene humana** VIDAL, Jorge. Edit. Bruño Lima–Perú.

**Enciclopedia Multimedia Encarta 2007** Microsoft Corp, Windows EE.UU.

**es.wikipedia.org** Wikimedia Foundation, Inc.

**www.monografias.com** © Monografias.com S.A.

**www.aicciencia.tripod.com** Club de Ciencia de la A.I.C.

Epítesis