



fichas de Trabajo

BIOLOGÍA

SISTEMA DIGESTIVO I

5^{to}

SECUNDARIA

1. Introducción

Las plantas forman sus tejidos a partir de sustancias inorgánicas mediante la fotosíntesis, empleando energía luminosa. Los animales obtienen su alimento a partir de las plantas u otros animales que logran devorarlos. El alimento conseguido se emplea en dos objetivos importantes como son:

- Combustible metabólico para el suministro de energía.
- Fuente de sustancias para el crecimiento y desgaste.

Después de obtenerse (alimentación), se descompone en moléculas sencillas (digestión) y luego a las células y/o tejidos (absorción), donde ulteriormente se emplea (metabolismo).

2. Alimento

Material que luego de consumido y procesado proporciona energía (E^o).

3. Sistema digestivo

Conjunto de órganos encargados de los procesos de ingestión, digestión y absorción de los materiales a utilizar en las células. Posteriormente ocurre la egestión.

- **Ingestión:** Consiste en la toma del alimento, puede ser por captura masiva, filtración, etc.
- **Digestión:** Procesamiento catalítico del alimento, llevando las macromoléculas a micromoléculas, con ayuda de las enzimas.
- **Absorción:** Es la toma de nutrientes, su traslado y posterior aprovechamiento en las células.
- **Egestión:** Es la etapa final, en la cual se expulsa la materia no aprovechable.

TIPOS DE SISTEMAS DIGESTIVOS

a. Incompleto

Cuando el orificio de entrada, que es la boca, también sirve para que se expulsen los residuos de la digestión, es decir actúa como ano. Este tipo se aprecia en los Celenterados y Platelminfos.

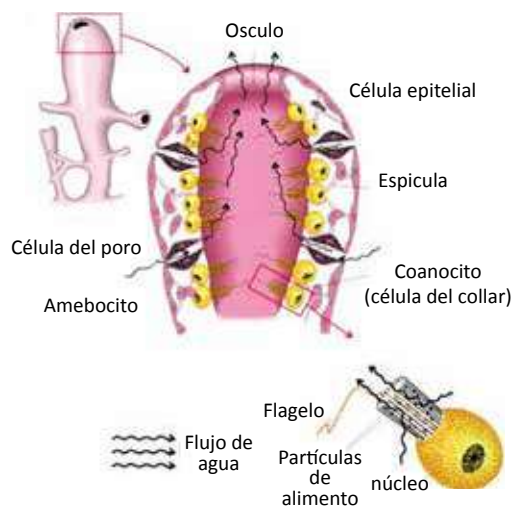
b. Completo

Se denomina así, por que el alimento entra por la boca, pasa por varios órganos para ser almacenado, digerido y absorbido, y los residuos son expulsados por el ano en el extremo opuesto. Este tipo se verifica desde los nemátodos hasta los cordados.

4. Sistema Digestivo en Invertebrados:

A. PORÍFEROS

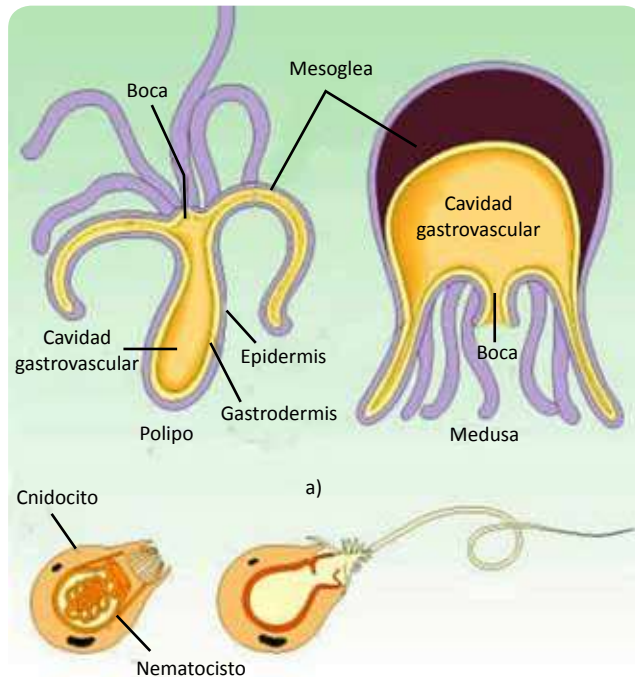
Las esponjas capturan y digieren su alimento microscópico mediante los coanocitos que tapizan los conductos internos. Su digestión es intracelular.



B. CELEENTERADOS

Presentan una boca que comunica con una cavidad gastrovascular en forma de saco (enterón), tapizada por unas células digestivas especiales, la gastrodermis.

El alimento digerido pasa por difusión a cada célula.



C. CTENÓFOROS

Portan generalmente flagelos con coloblastos, donde se le adhiere su alimento, para llevarlos a la boca que conduce a la faringe, donde empieza la digestión extracelular, le sigue el estómago del cual parten conductos digestivos. El sistema es gastrovascular. Los residuos salen por los “poros excretores” o por la boca.

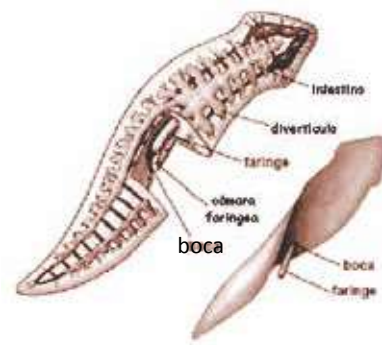
D. ROTÍFEROS

El “tubo digestivo” tapizado por cilios, excepto en la faringe. Se inicia en la boca, faringe muscular o máxtax, (prensa dentaria), esófago, estómago, intestino corto, cloaca oval y el ano. Se considera arbitrariamente estos términos, sin ser un sistema digestivo propiamente dicho.

E. PLATELMINTOS

Ingieren alimento mediante una proboscis, se segrega endopeptidasas para digerir los tegumentos y luego las sustancias digeridas. La digestión se completa en el intestino ramificado.

Las tenias no presentan sistema digestivo, se nutren por absorción a través de su epidermis.

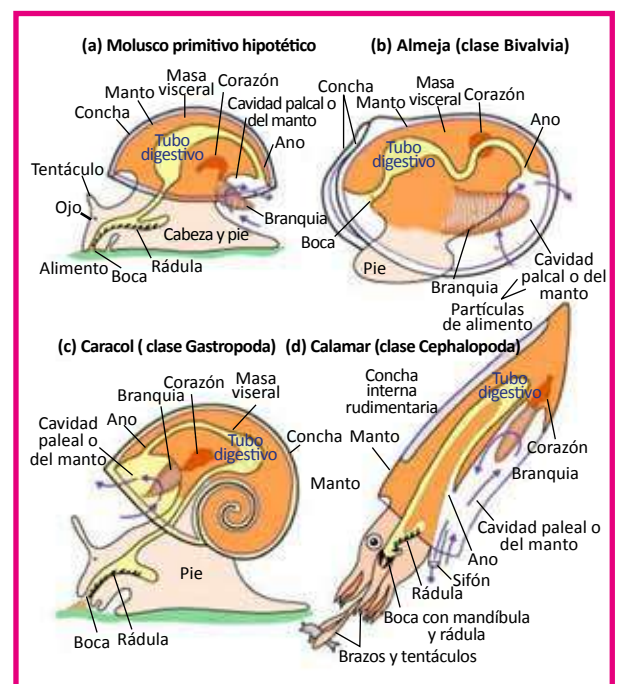


F. NEMATELMINTOS

La boca presenta labios o dientes, se continúa con una faringe muscular, el intestino es largo y tubular cubierto de una cutícula, culmina en el ano. La digestión es extra e intracelular.

G. MOLUSCOS

Tomando en cuenta el “caracol de jardín” presenta: boca, faringe muscular con una máxila córnea dorsal y una rádula ventral, esófago alargado, gran buche, estómago redondeado, intestino largo y el ano.



H. ANÉLIDOS

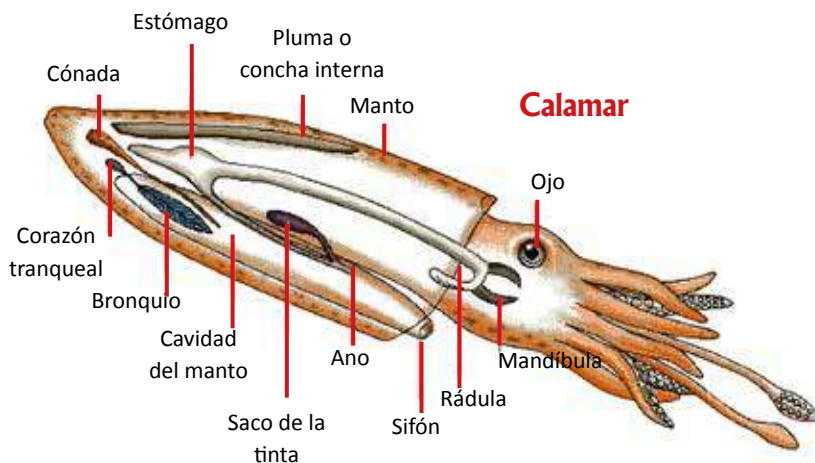
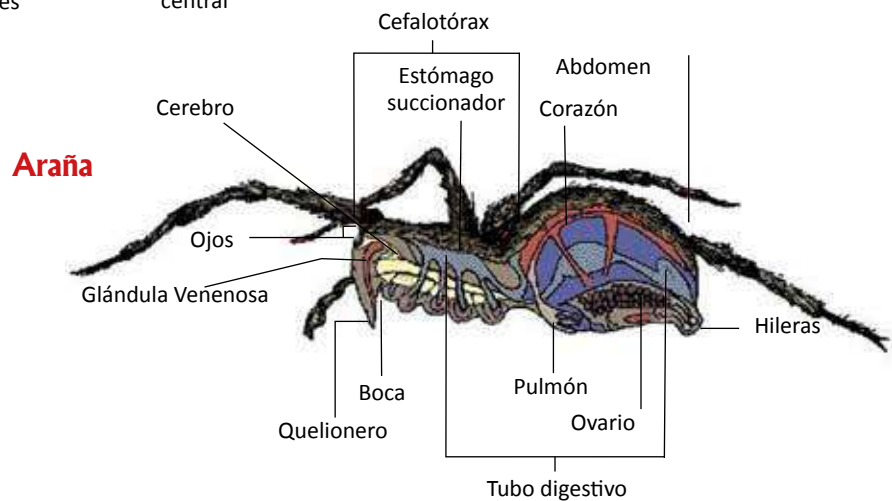
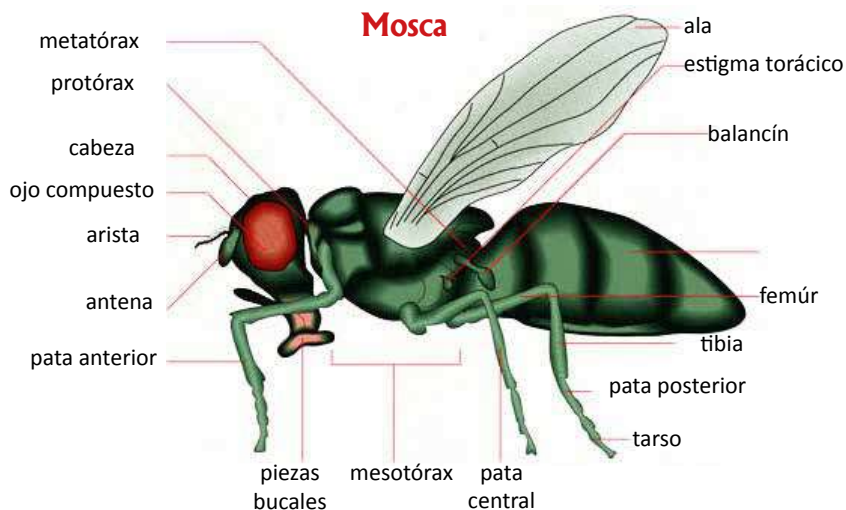
Comprende boca, faringe con fibras musculares, el esófago recto y largo, donde desembocan tres pares de glándulas calcíferas; un buche, una molleja tapizada interiormente por una cutícula; y además el intestino continúa y culmina en el ano. En el intestino se presenta el tiflosol que sirve para la digestión y absorción de alimentos. Externamente se ubica la cloragoga que distribuye la grasa o la eliminación de desechos de la sangre.

I. ARTRÓPODOS

La boca presenta ciertos dispositivos propios de cada especie, es así como presentamos los siguientes ejemplos:

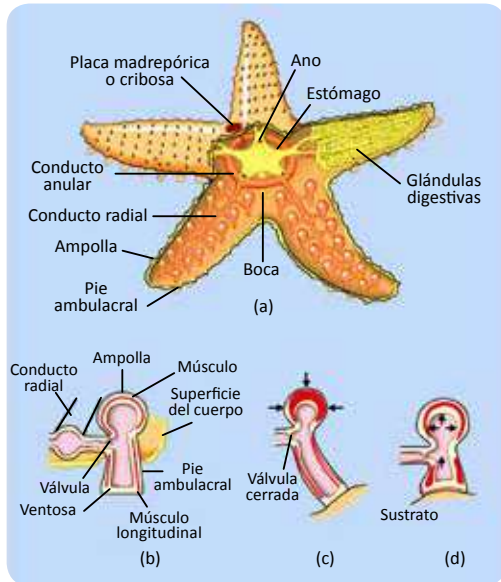
- Grillos, saltamontes, mantis religiosa: aparato bucal masticador.
- Zancudos y mosquitos: aparato bucal picador - chupador.
- Mariposas: aparato bucal succionador.
- Moscas: aparato bucal lamedor.

Le sigue a estos aparatos, el esófago tubular, el estómago, un intestino medio corto, un intestino alargado hasta el ano. Esto con referencia a un “camarón de río”.



J. EQUINODERMOS

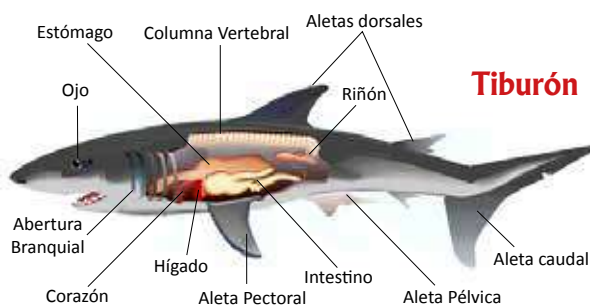
Los erizos de mar presentan sistema digestivo completo. Se inicia en la boca, le sigue la linterna de Aristóteles que es una especie de canastilla con 5 dientes quitinosos. El intestino que es largo presenta repliegues radiales.



5. Sistema Digestivo de animales Vertebrados

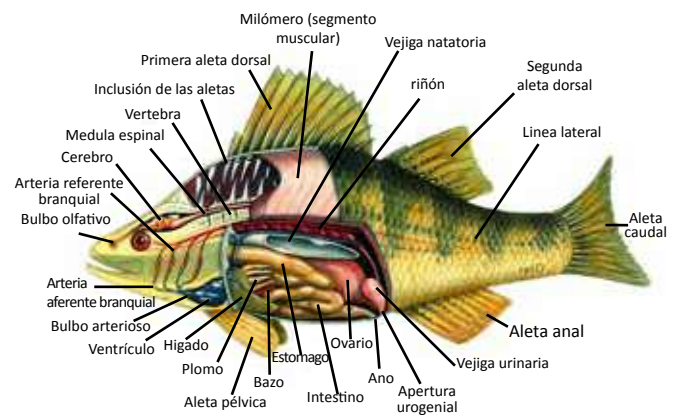
A. CONDRÍCTIOS

- Son principalmente carnívoros y su tubo digestivo se inicia con una boca ventral, dientes agudos, una lengua plana fija al suelo de la boca; le sigue una ancha faringe con aberturas laterales que conectan con las mandíbulas branquiales, esófago corto, estómago en J, el cual termina en la válvula pilórica, intestino con válvulas en espiral que reducen la velocidad de paso de los alimentos y favorecen la absorción.
- El gran hígado y páncreas desembocan en el intestino. Al final del intestino hay una glándula rectal para la eliminación de exceso de sales.
- El tubo digestivo termina en la cloaca.



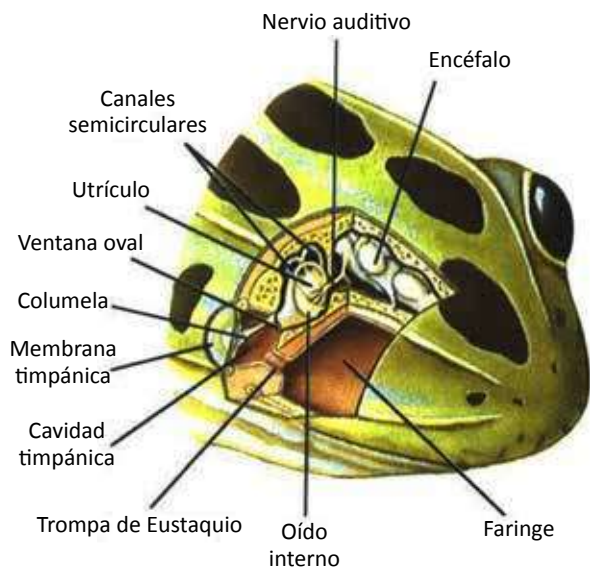
B. OSTEÍCTIOS

- Su alimentación es diversa, existen carnívoros, herbívoros y filtradores.
- Su tubo digestivo se inicia con una boca terminal, no hay glándula salival, la lengua es pequeña en el suelo de la boca.
- La faringe se comunica hacia las branquias, donde se retienen las partículas suspendidas continuando luego por el esófago que es corto.
- El estómago curvo termina en la válvula pilórica, donde desembocan los ciegos pilóricos que secretan enzimas.
- El hígado y páncreas desembocan en el intestino que termina en el ano.



C. ANFIBIOS

- Las ranas y los sapos son carnívoros depredadores. Su alimento lo constituyen insectos, lombrices y arañas.
- Poseen una boca ancha provista de una lengua protáctil emergente fijada en su región anterior; la región posterior produce secreción y emerge para atrapar a las presas.
- Poseen dientes para evitar el escape del alimento.
- El tubo digestivo que carece de diferenciación notoria (posee estómago tubular e intestino delgado y grueso) desemboca en la cloaca hacia donde llegan los restos de la alimentación que a su vez eliminan a través del ano.
- Poseen hígado y páncreas como glándulas accesorias. Los estados larvarios son normalmente herbívoros; se alimentan de algas y otras materias vegetales, por lo cual tienen un tracto digestivo largo.

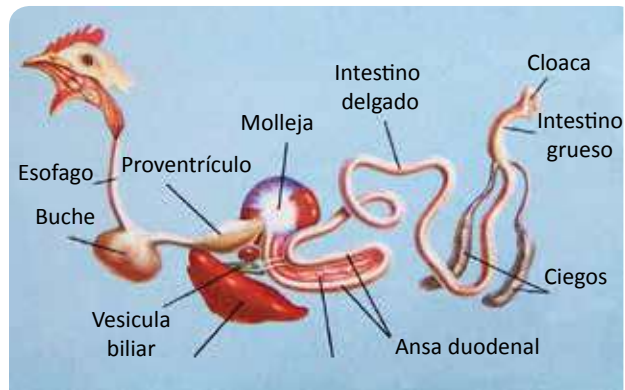


D. REPTILES

- Las tortugas son adontos, es decir carecen de dientes, presentan un pico denominado ranfoteca. Los caimanes y los cocodrilos presentan dentición homodonta y estómago globular.
- El estómago globular es una cámara muscular que interviene en la trituración de alimento y en la digestión química. El intestino desemboca en la cloaca que se abre al exterior por medio de la abertura cloacal también llamada ano. Presentan hígado y páncreas como glándulas anexas.
- Las serpientes heterodontas presentan colmillos, algunos asociados a una glándula venenosa poseen boca con mandíbula adaptada para la deglución de grandes presas.
- El alimento es triturado a nivel de cavidad estomacal y porciones terminales del esófago.

E. AVES

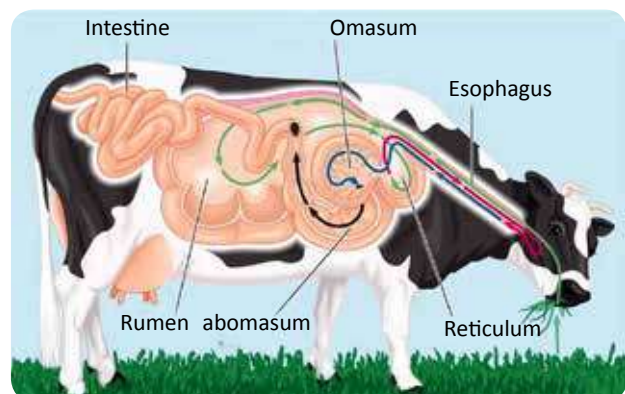
La alimentación es diversa, desde granívoros, rapaces carnívoros y carroñeros. El tubo digestivo se inicia con la dilatación ranfoteca (pico córneo). Las granívoras tienen buche, una dilatación esofágica que almacena temporalmente alimento. El proventrículo (estómago anterior o glandular) secreta enzimas que realizan la digestión química de los alimentos. El ventrículo (estómago posterior o molleja) realiza la trituración del alimento. La cloaca actúa como una cámara común para los gametos, la orina y las heces; en ésta se mezcla la orina y las heces formando el guano. Presentan hígado y páncreas como glándulas anexas.



F. MAMÍFEROS

Presentan tubo digestivo completo: la boca está provista de piezas dentales que varían de acuerdo a la nutrición. Mayor número de molares en los herbívoros, caninos desarrollados en los carnívoros. El tubo está provisto de glándulas anexas para una digestión extracelular, como las glándulas salivales, hígado y páncreas. La digestión se realiza en el estómago e intestino; la longitud intestinal es variable de acuerdo al alimento, por ejemplo, los herbívoros presentan intestino largo y los carnívoros un intestino corto.

Los rumiantes (ciervo, oveja, jirafa, vaca) se caracterizan por presentar estómago tetralocular (dividido en cuatro cámaras): panza (rumen), bonete (redecilla), libro (omaso), cuajar (abomaso). En la panza y el bonete se almacena temporalmente el alimento, regresando a la boca; de la boca retorna al estómago pasando a través del libro al cuajar. El cuajar es el verdadero estómago de los rumiantes, porque se segrega el jugo gástrico. La panza posee bacterias que degradan celulosa, y el libro absorbe agua, éste falta en camellos y vicuñas. La absorción de nutrientes se realiza en el intestino, este finaliza en el ano. Los conejos y caballos son herbívoros no rumiantes, carecen de un estómago dividido en cámaras y la fermentación de celulosa se realiza en un ciego cólico al inicio del intestino grueso.



Practica dirigida N° 1

1. El erizo de mar utiliza la para raspar las rocas y obtener las algas.
 - a) lengua
 - b) molleja
 - c) linterna de Aristóteles
 - d) concha
 - e) glándula digestiva
2. ¿Cuál de las siguientes estructuras realiza digestión mecánica?
 - a) El buche
 - b) La molleja
 - c) El ciego gástrico
 - d) El ciego pilórico
 - e) El recto
3. El ciervo, la oveja y la vaca son con estómago
 - a) herbívoros – monogástrico
 - b) carroñeros – digástrico
 - c) rumiantes – bilocular
 - d) herbívoros – trilocular
 - e) rumiantes – tetralocular
4. Es un animal que presenta su lengua protráctil.
 - a) Mono
 - b) Cerdo
 - c) Perca
 - d) Pulpo
 - e) Sapo
5. Entre los animales que carecen de sistema digestivo, tenemos a:
 - a) esponjas y celentéreo
 - b) celentéreos y planarias
 - c) celentéreos y nemátodos
 - d) esponjas y céstodes
 - e) nemátodos y planarias
6. El tejido presente en celentéreos tiene algunas células que realizan la fagocitosis, otras secretan enzimas digestivas. Este tejido se denomina:
 - a) Epidermis
 - b) Endodermo
 - c) Gastrodermis
 - d) Arquenterón
 - e) Celenterón
7. Es un animal que presenta linterna de Aristóteles para raspar alimentos.
 - a) estrella de mar
 - b) caracol
 - c) erizo de mar
 - d) pulpo
 - e) cangrejo
8. Para la ingestión de partículas alimenticias de gran diámetro, las serpientes presentan la capacidad de apertura bucal muy grande, facilitado por la presencia del:
 - a) mandíbula superior
 - b) lengua bífida
 - c) hueso cuadrado
 - d) colmillos
 - e) esternón
9. La rádula esta presente en los:
 - a) moluscos
 - b) equinodermos
 - c) artrópodos
 - d) Cordados
 - e) Anélidos
10. La linterna de Aristóteles se halla en los:
 - a) Erizos de mar
 - b) Peces
 - c) Insectos
 - d) Esponjas
 - e) Telatelmintos

Tarea domiciliaria N° 1

1. Son animales que tienen una nutrición por filtración:
 - a) Abeja
 - b) Esponja marina
 - c) Tenia
 - d) Lombriz terrestre
 - e) Estrella de mar
2. Es un animal que carece de tubo digestivo:
 - a) Planaria
 - b) Tenia
 - c) Pulpo
 - d) Sardina
 - e) Equidna
3. El buche y la molleja son órganos presentes en los:
 - a) Aves
 - b) Serpientes
 - c) Lombrices
 - d) Moscas
 - e) Zarigüeyas
4. Presentan la lengua protráctil para capturar a su presa:
 - a) Sapos
 - b) Lobo de mar
 - c) Codorniz
 - d) Planaria
 - e) Hidra
5. Los cnidocitos son células urticantes presentes en las:
 - a) Sanguijuelas
 - b) Ascidas
 - c) Hidras
 - d) Cobras
 - e) Estrellas de mar
6. Poseen tubo digestivo incompleto:
 - a) Poríferos
 - b) Cnidarios
 - c) Nematelmintos
 - d) Moluscos
 - e) Artropodos
7. El tiflosol se halla en las:
 - a) Lombrices de tierra
 - b) Tortugas
 - c) Sanguijuelas
 - d) Planarias
 - e) Malaguas
8. Las planarias presentan tubo digestivo:
 - a) Simple
 - b) Doble
 - c) Completo
 - d) Incompleto
 - e) Cerrado
9. La digestión química se da mediante las(los):
 - a) Enzimas
 - b) Mov. Peristálticos
 - c) Contracciones musculares
 - d) Anticuerpos
 - e) Bilis
10. Poseen cavidad digestiva incompleta o celenterón:
 - a) Anemonas de mar
 - b) Tenia
 - c) Oxiuro
 - d) Triquina
 - e) Pulga