

## **Trabajo Práctico Nº 7** **Sistema Digestivo**

### ***Introducción:***

Los animales son organismos heterótrofos multicelulares cuyo modo de nutrición principal es la ingestión. Para esto dependen de modo directo o indirecto de los autótrofos fotosintéticos (algas o plantas). Utilizan los nutrientes para obtener energía y sintetizar moléculas de mayor complejidad. Típicamente digieren su alimento en una cavidad interna y lo almacenan en forma de glucógeno o grasa. Los carbohidratos se almacenan en las células del hígado y musculares como glucógeno. La grasa es la forma más importante de reserva energética.

La evolución de los sistemas digestivos ha sido trazada desde el vacuolo fagocítico de los protistas hasta el celenterón de la medusa, la cavidad digestiva de los platelmintos y finalmente el tracto digestivo de una sola dirección. Considerando el patrón de estructuras digestivas, se reconocen tres modelos básicos:

- Red de canales (Poríferos)
- Saco de un orificio (Radiados y Platelminetos)
- Tubo de dos orificios (Bilaterales excepto platelmintos)

Una las innovaciones más importantes de la evolución de los animales fue el celoma. Éste no sólo funciona como esqueleto hidrostático y permite al animal alcanzar un tamaño considerable, su presencia hace que los movimientos del tubo digestivo sean independientes de aquellos de la pared del cuerpo y del animal como un todo.

La digestión es un proceso universal en los animales, que permite la transformación de los alimentos en sus componentes más elementales, los cuales aportan la materia y la energía necesarias para el desarrollo y mantenimiento del organismo. Implica, en general, un doble aspecto, pues el desmenuzamiento mecánico de los alimentos precede en la mayoría de los seres al ataque químico por efecto de ciertas enzimas. El resultado de esta acción mecánico-química sobre la partícula alimenticia, constituida por glúcidos, proteínas y grasas, es la aparición de los compuestos elementales, como son los monosacáridos, los aminoácidos, los ácidos grasos y los alcoholes, cuyo tamaño molecular, muchísimo más reducido, permite su paso al sistema circulatorio y, a través de él, a todas las células del organismo.

Estas moléculas pueden servir como fuente de energía; pueden proporcionar elementos químicos esenciales o bien pueden ser moléculas completas (ciertos aminoácidos, ácidos grasos y vitaminas) que las células no pueden sintetizar por sí mismas. En este sistema se cumple no sólo la digestión de los alimentos, sino también su ingestión, deglución, trituración y absorción.

**Objetivo:**

Identificar en algunas Aves y Mamíferos estructuras adaptativas en relación a su régimen alimenticio.

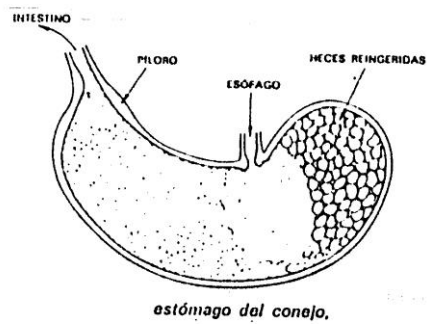
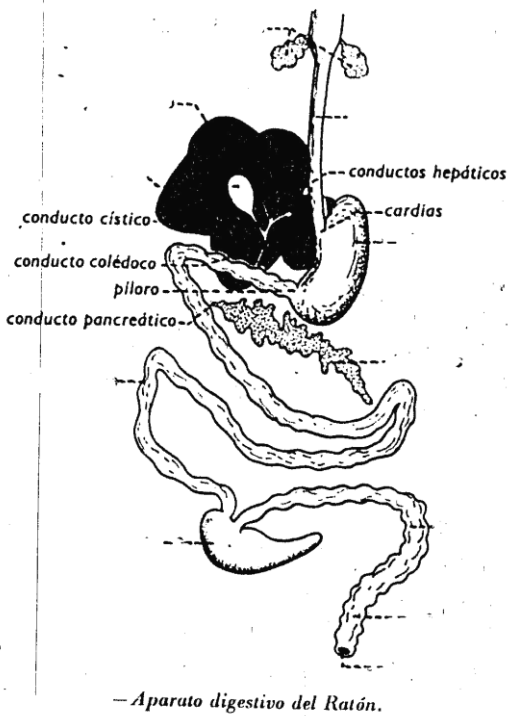
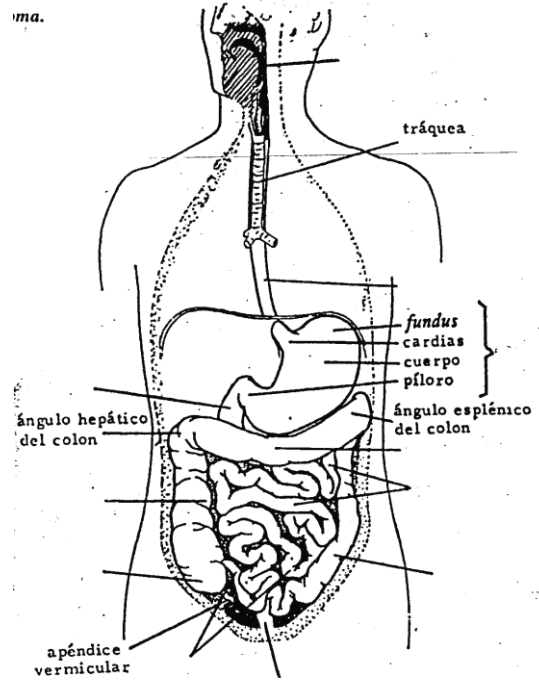
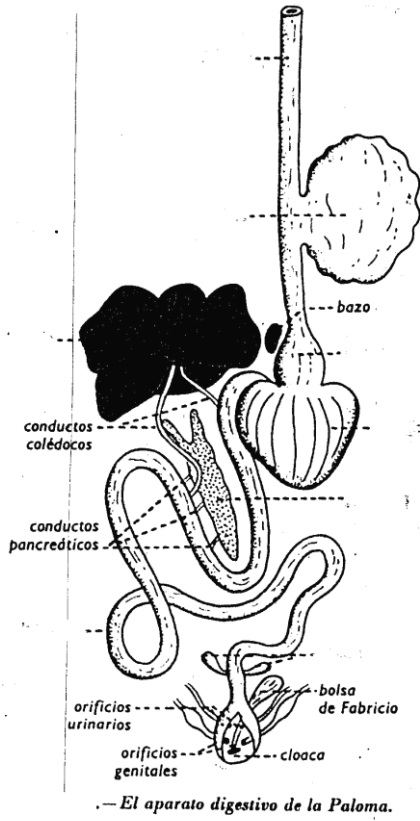
**Actividades – Resultados y conclusiones:**

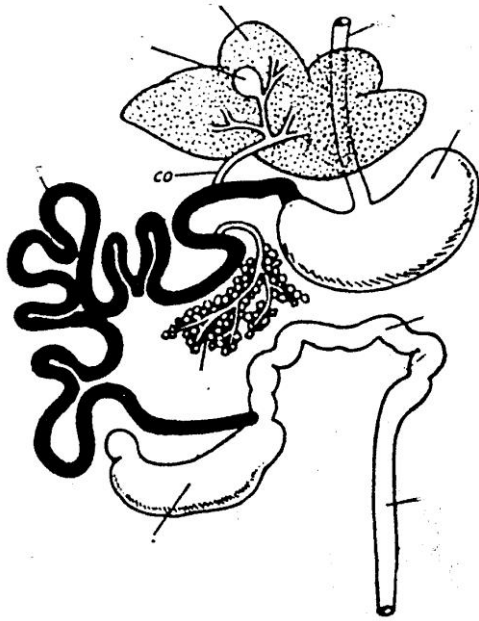
1. Observar y reconocer en el material presentado (cráneos y aparatos digestivos) las estructuras propias relacionadas con el tipo de régimen alimenticio.
2. En relación a los esquemas adjuntos:
  - a) Señalar estructuras o porciones digestivas (ave – roedor – rumiante -herbívoro no rumiante - omnívoro).
  - b) Explicar (para cada caso) la relación que existe entre tipo de dentición y régimen alimenticio (cráneos mamíferos) e indicar la fórmula dentaria de cada uno.
3. Explicar qué ventaja adaptativa representa cada estructura digestiva “particular” para los organismos citados en el punto 2.b.
4. En forma de cuadro o diagrama conceptual, sigue el recorrido de un hamburguesa a través del tubo digestivo humano, indicando los cambios que ocurren a su paso (la hamburguesa contiene proteínas y grasas y el pan, básicamente almidón)

**Bibliografía:**

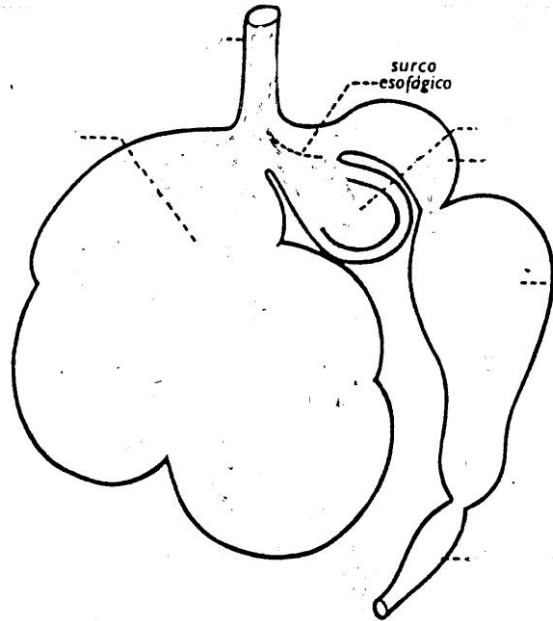
- ✓ Randall, D.; Burggren, W.; French, K., Eckert. 1999. Fisiología Animal Mecanismos y Adaptaciones. Segunda Edición. McGraw-Hill/ Interamericana. España.
- ✓ Purves, W (et. al.). 2004. Vida. La ciencia de la Biología. Sexta Edición. Ed. Medica Panamericana

a)





Esquema de sistema digestivo de un herbívoro no rumiante



Estómago de rumiante

b)

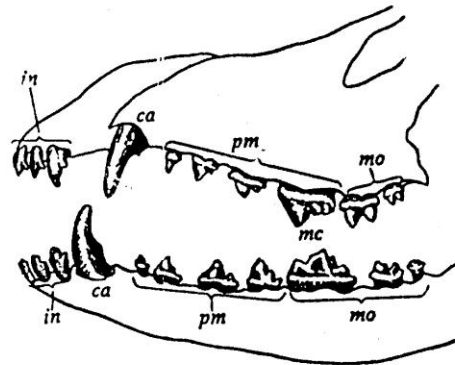


FIG. 1133. Dentadura definitiva de perro  
 (según TIMS ; de M. WEBER).  
 ca, caninos; mc, muelas canaliceras; in, Incisivos; mo,  
 molares; pm, premolares

