

IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

La funzione principale:

■ **digestione**

■ **assorbimento**

dei principi nutritivi.

Questi rappresentano l'energia chimica che in seguito al processo ossidativo viene trasformata in energia cinetica/termica :

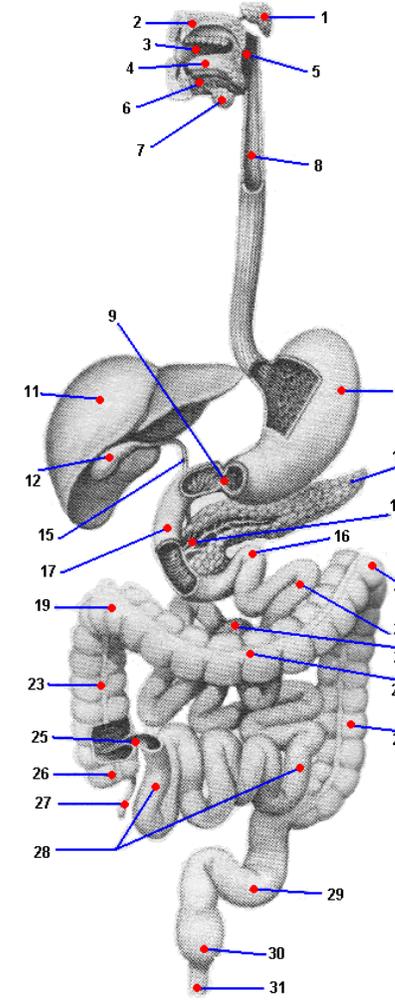


IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

deve:

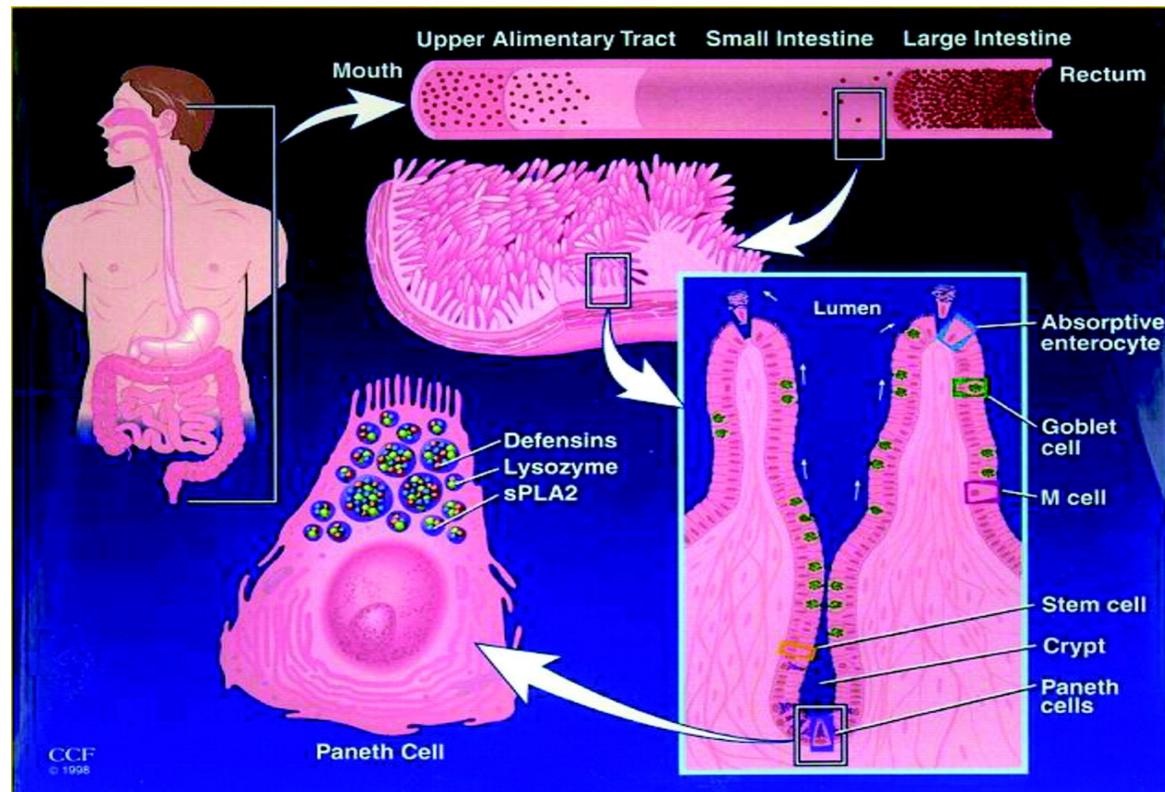
- consentire che vengano assorbiti solo principi nutritivi
- eliminati sostanze/agenti nocivi.

L'apparato digerente è, infatti, una proiezione esterna del nostro corpo e attraverso esso possono transitare anche agenti non desiderati.



GASTROINTESTINALE

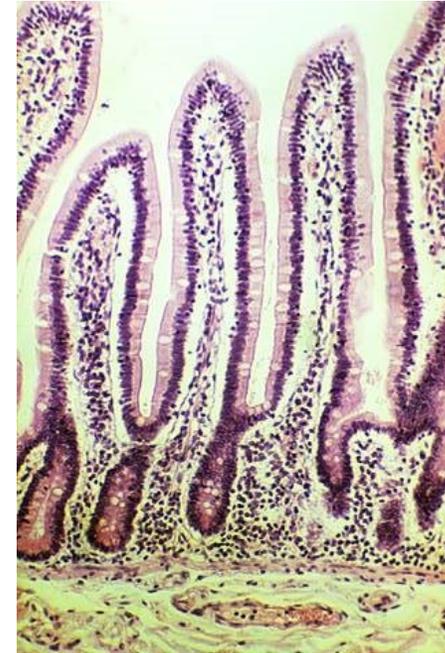
L'epitelio che ne riveste il lume interno (mucosa) è la sola barriera che si frappone fra ambiente esterno e sangue



IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

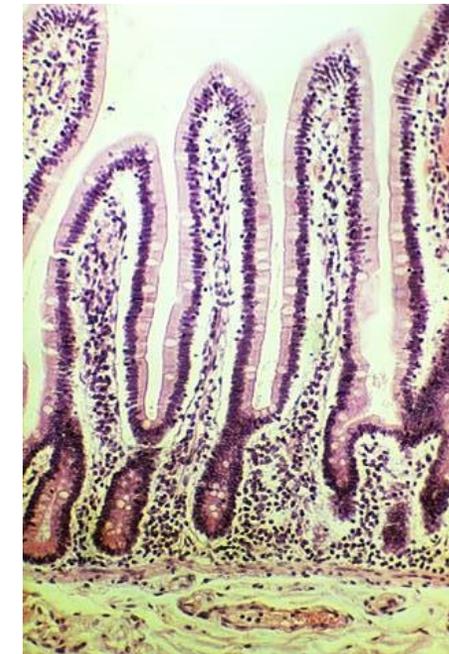
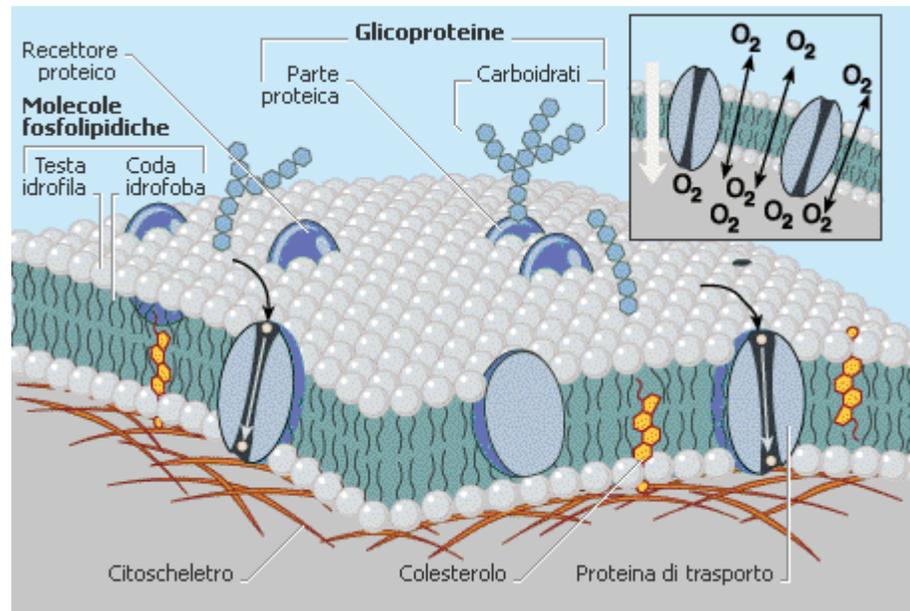
Queste cellule sono altamente specializzate ed assolvono a diverse funzioni:

- **Secrezione enzimi digestivi**
- **Digestione alimenti (enzimi+ movimento)**
- **Assorbimento alimenti (passivo o attraverso carrier specifici)**



IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

Queste cellule sono strettamente collegate fra loro e rappresentano una barriera difficile da attraversare . Infatti molte sostanze idrosolubili possono raggiungere il sangue solo se sono presenti proteine trasportatrici.



markers

IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

Principi nutritivi/energetici introdotti con la dieta:

Proteine

Grassi

Carboidrati

**Tutti sono presenti in natura all'interno di organismi
viventi (vegetali o animali).**

IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

Gli animali sono classificati in base alle loro abitudini alimentari (erbivori o carnivori) che possiedono allo stato brado. L'addomesticamento ha cambiato profondamente la dieta degli animali.

IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

• **Carnivori: si nutrono prevalentemente di altri animali (predatori) e hanno una digestione (degradazione chimica degli alimenti) per lo più di natura enzimatica.**

Introducono alimenti facilmente digeribili ed ad elevato tasso energetico



IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

Erbivori introducono alimento a ridotto contenuto energetico e difficile da digerire.

Gli erbivori si dividono in due gruppi:

- 1) Ruminanti poligastrici (bovini, ovini, caprini) nei quali le fermentazioni microbiche necessarie per degradare alimenti di origine vegetale avvengono in compartimenti pregastrici modificati (prestomaci) prima che avvenga la digestione enzimatica**
- 2) Monogastrici (equino) dove le fermentazioni microbiche avvengono dopo la digestione enzimatica nella parte distale del tratto intestinale.**

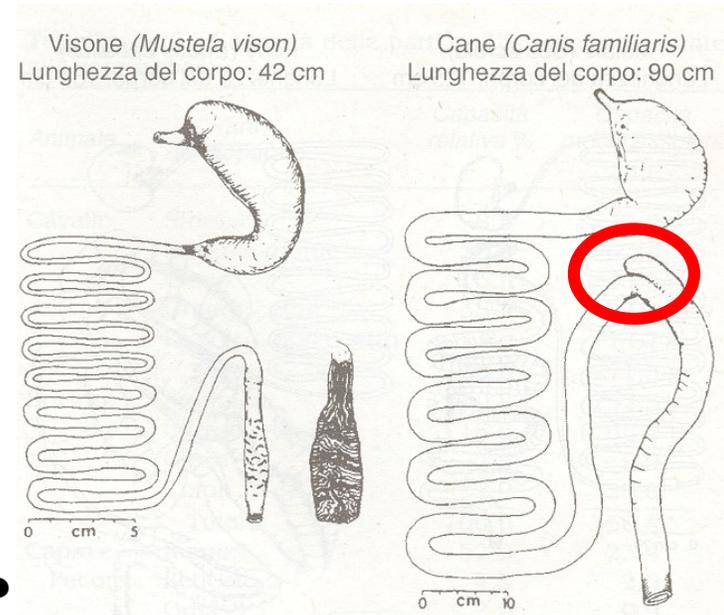
IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

•Omnivori: si nutrono sia di alimenti di origine animali che vegetale e hanno una digestione (degradazione chimica degli alimenti) per lo più di natura enzimatica.

IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

La struttura dell'apparato si è modificata grandemente nel corso dell'evoluzione in funzione delle abitudini alimentari.

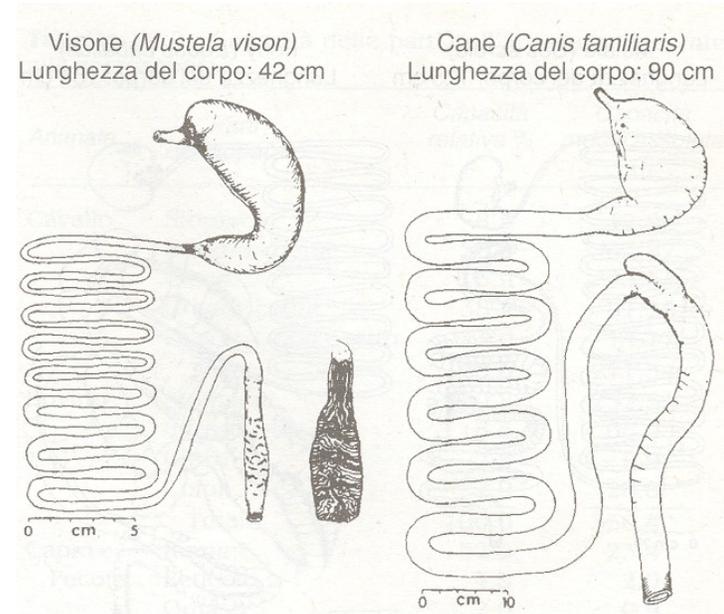
Nei carnivori, dove la digestione richiede solo attività enzimatica, il tratto gastrointestinale ha una capacità ridotta e l'unico distretto dilatato è lo stomaco dove possono accumularsi gli alimenti. Non ci sono camere nell'intestino crasso per mancata necessità di fermentazione. L'esempio migliore il visone dove non abbiamo nessun distretto sacculato che invece già nel cane compare (cieco).



IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

La struttura dell'apparato si è modificata grandemente nel corso dell'evoluzione in funzione delle abitudini alimentari.

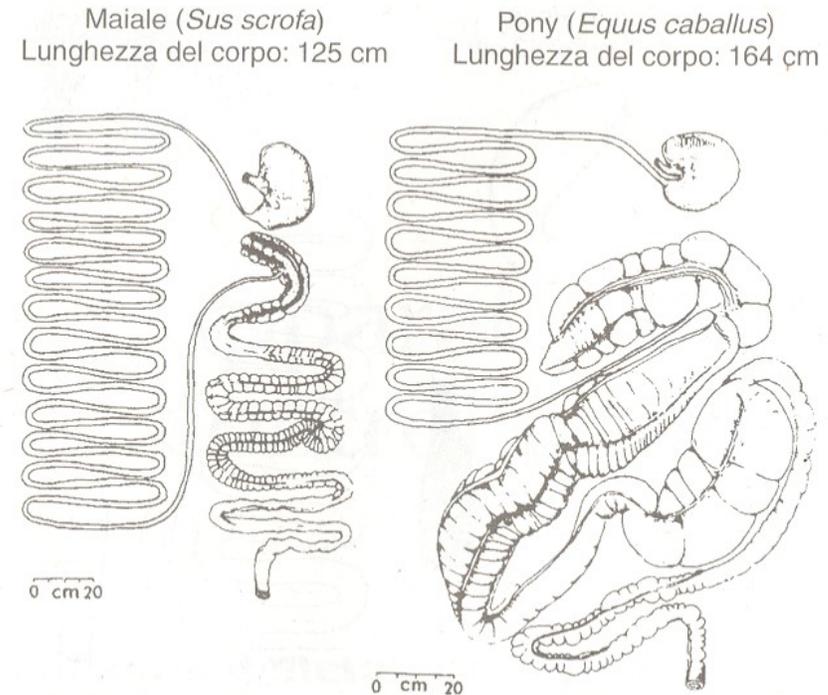
I carnivori si alimentano di Proteine animali. Alimenti facilmente digeribili ed ad alto tenore energetico. Per cui i carnivori possono alimentarsi salturiamente ed il loro tratto gastrointestinale è di ridotta capienza.



IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

La struttura dell'apparato si è modificata grandemente nel corso dell'evoluzione in funzione delle abitudini alimentari.

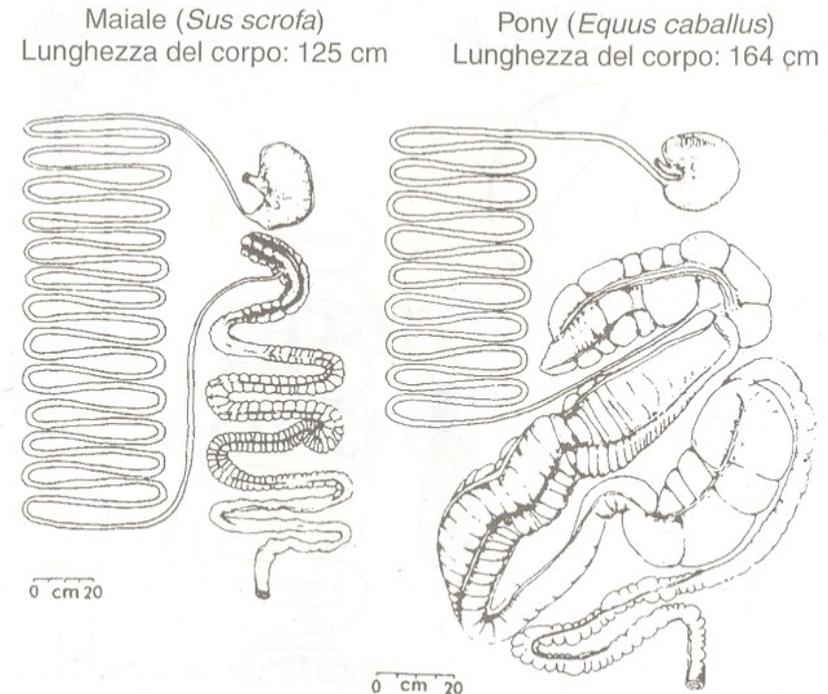
Nel maiale, lo stomaco è di piccole dimensioni. Tuttavia il tratto intestinale si è notevolmente allungato e presenta camere sacculate (cieco con fasci muscolari longitudinali) dove le ingesta possono permanere a lungo. Nel pony il primo tratto gastrico simile al maiale. In questa specie tuttavia si ha un'ulteriore dilatazione del tratto intestinale con cieco e colon evoluti verso la costituzione di camere di ampie dimensioni.



IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

La struttura dell'apparato si è modificata grandemente nel corso dell'evoluzione in funzione delle abitudini alimentari.

Con la comparsa di un'alimentazione vegetale (a basso tenore energetico) si associa alla presenza nel tratto intestinale di camere allargate dove possano permanere le alte quantità di cibo che gli erbivori devono introdurre per sostenere le proprie esigenze metaboliche. Nelle camere il cibo viene trattenuto più a lungo e diventano delle vere e proprie sedi di fermentazione. A questo livello possono essere degradati composti alimentari non aggredibili dagli enzimi digestivi (periti delle cellule vegetali).



IL SISTEMA GASTROINTESTINALE

Nei ruminanti le camere fermentative di grosse dimensioni sono poste anteriormente al tratto gastrointestinale.

RUMINANT STOMACH

