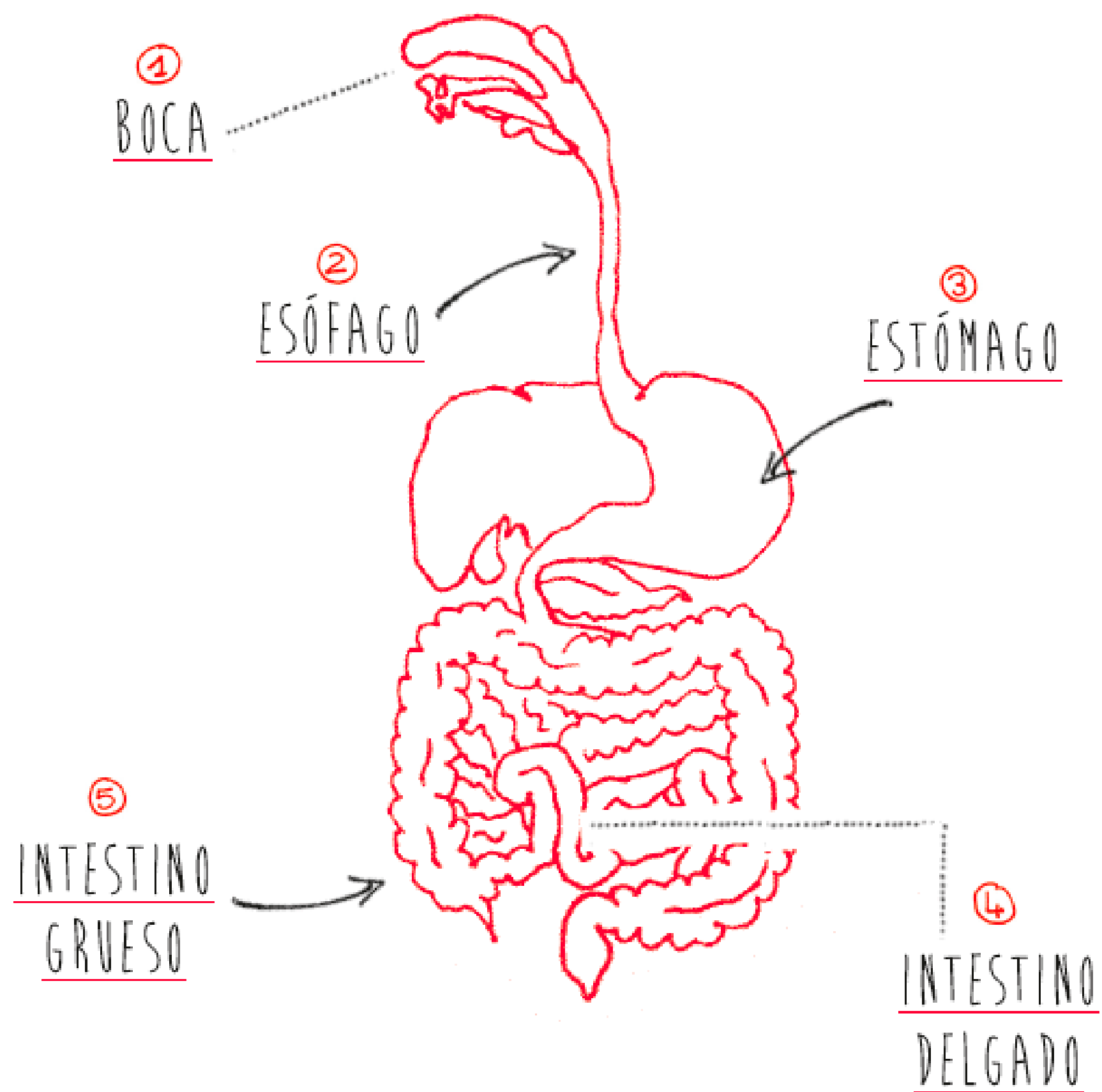
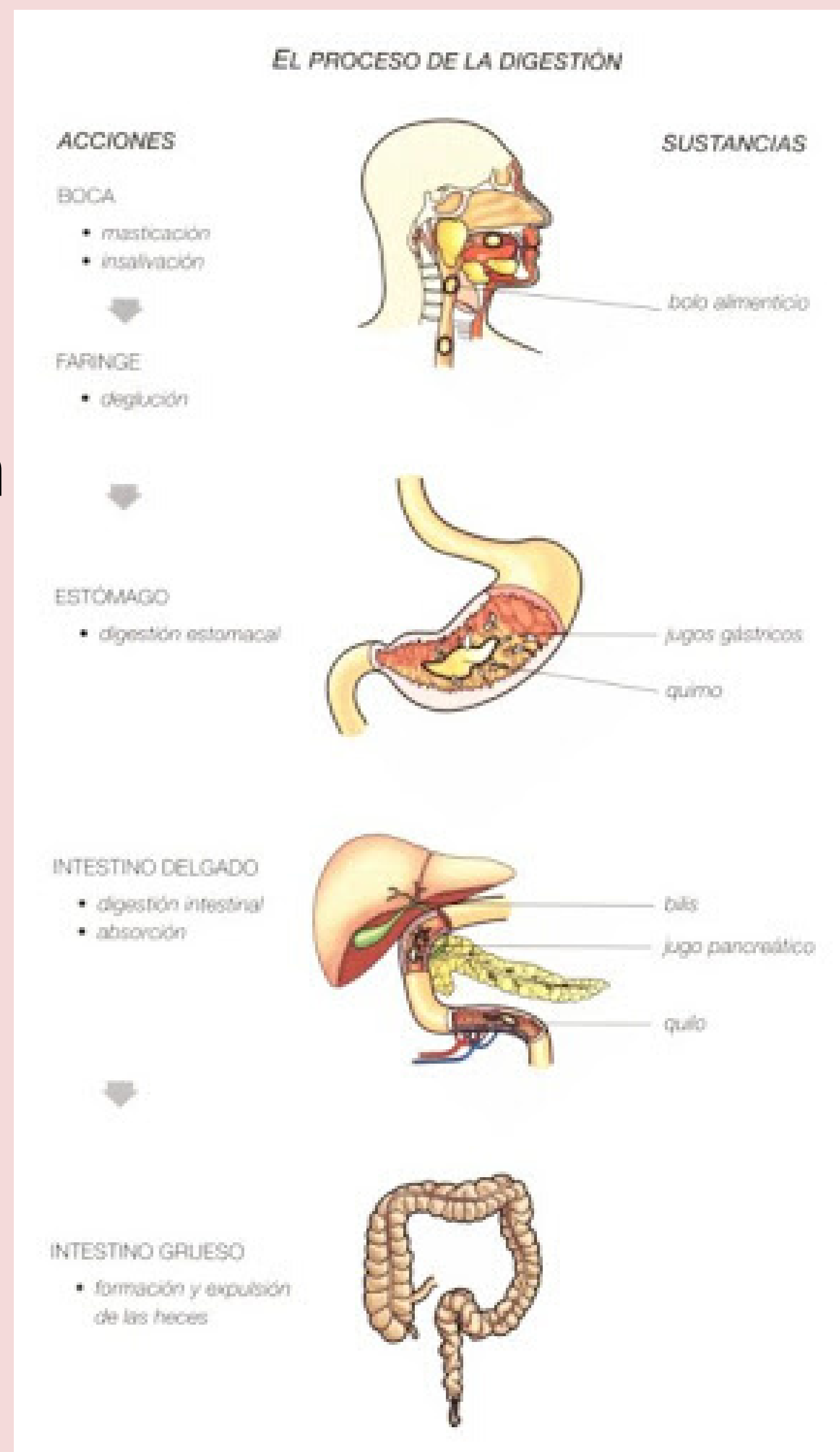


en la  
**DIGESTIÓN**  
está **LA CLAVE**



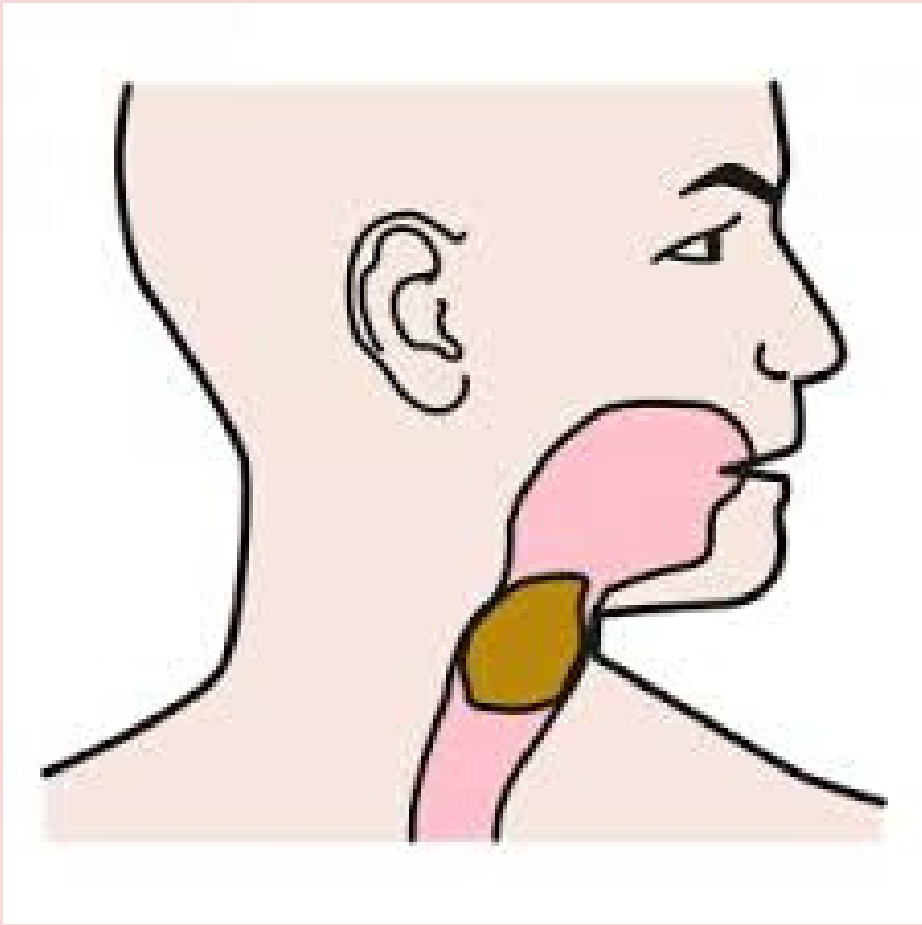
# ¿QUÉ ES EL PROCESO DE DIGESTIÓN?

La digestión es el proceso de transformación por hidrólisis de los alimentos en moléculas suficientemente pequeñas (nutrientes) para que atraviesen la membrana plasmática por vía mecánica o química. En este proceso participan diferentes tipos de enzimas.



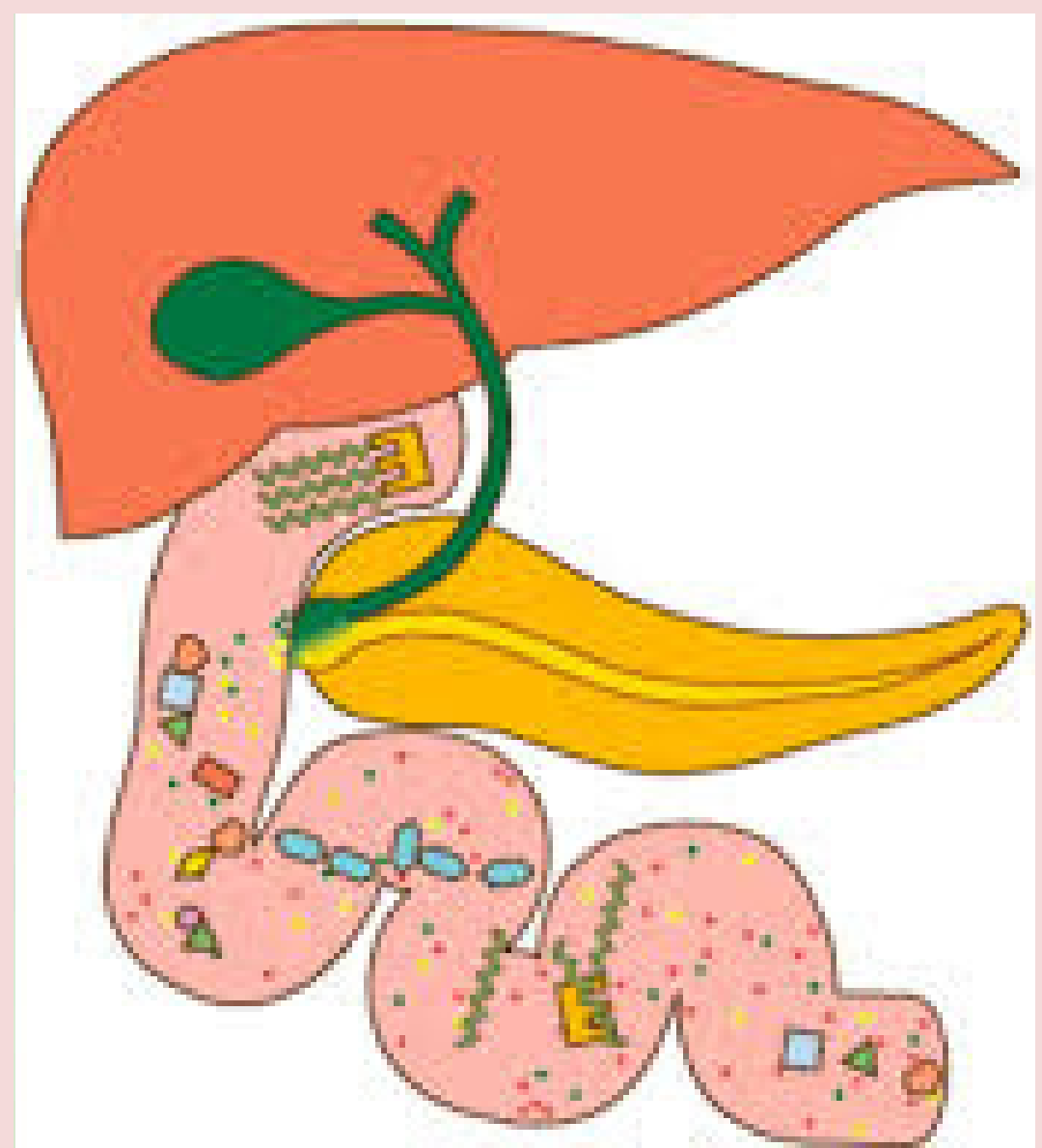
- **Proceso mecánico**

El proceso mecánico prepara la acción enzimática y son la trituración, la masticación etc.



- **Proceso químico**

En el proceso químico se utilizan las enzimas hidrológicas, capaces de romper los enlaces de las moléculas



# MACROMOLÉCULAS

- **CARBOHIDRATOS**

La amilasa de la saliva se mezcla con la comida. Esta encima hace que las moléculas del alimento se rompan en sustancias más pequeñas. Cuando la concentración de ácido en el estómago incrementa la amilasa deja de trabajar.

En el intestino, el alimento se mezcla con una segunda dosis de amilasa del páncreas y el almidón comienza a descomponerlo.

Los carbohidratos están compuestos por tres azúcares:  
**Fructosa, galactosa y glucosa**



## ABSORCIÓN

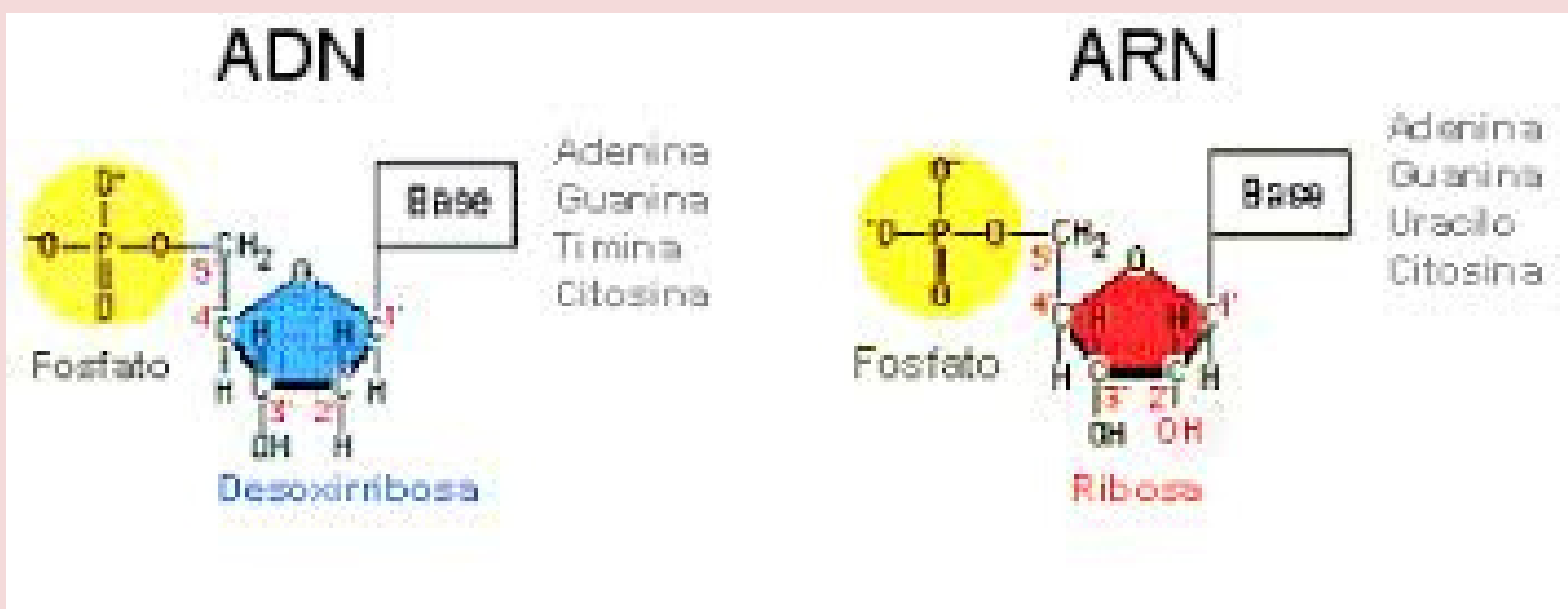
Las células que recubren el intestino delgado, tienen proteínas de transporte que captan azúcares y los mueven a la célula

Por otro lado, otro conjunto de proteínas de transporte mueve los azúcares fuera de la célula y se difunden en capilares. Desde allí, los azúcares viajan en el torrente sanguíneo, a través de la vena porta hepática hasta el hígado

# ÁCIDOS NUCLEICOS

Los jugos pancreáticos liberados en el intestino delgado contienen enzimas llamadas nucleares. Estas enzimas se rompen en cadenas de ácidos nucleicos en bloques de construcción individuales

Las células que recubren el intestino delgado tienen enzimas superficiales que descomponen aún más los nucleótidos en sus piezas componentes: **azúcar, fosfato y base**



## ABSORCIÓN

Las proteínas de transporte recogen las piezas y las llevan al interior de la célula

# GRASAS

Están compuestas por un **glicerol y tres ácidos grasos**

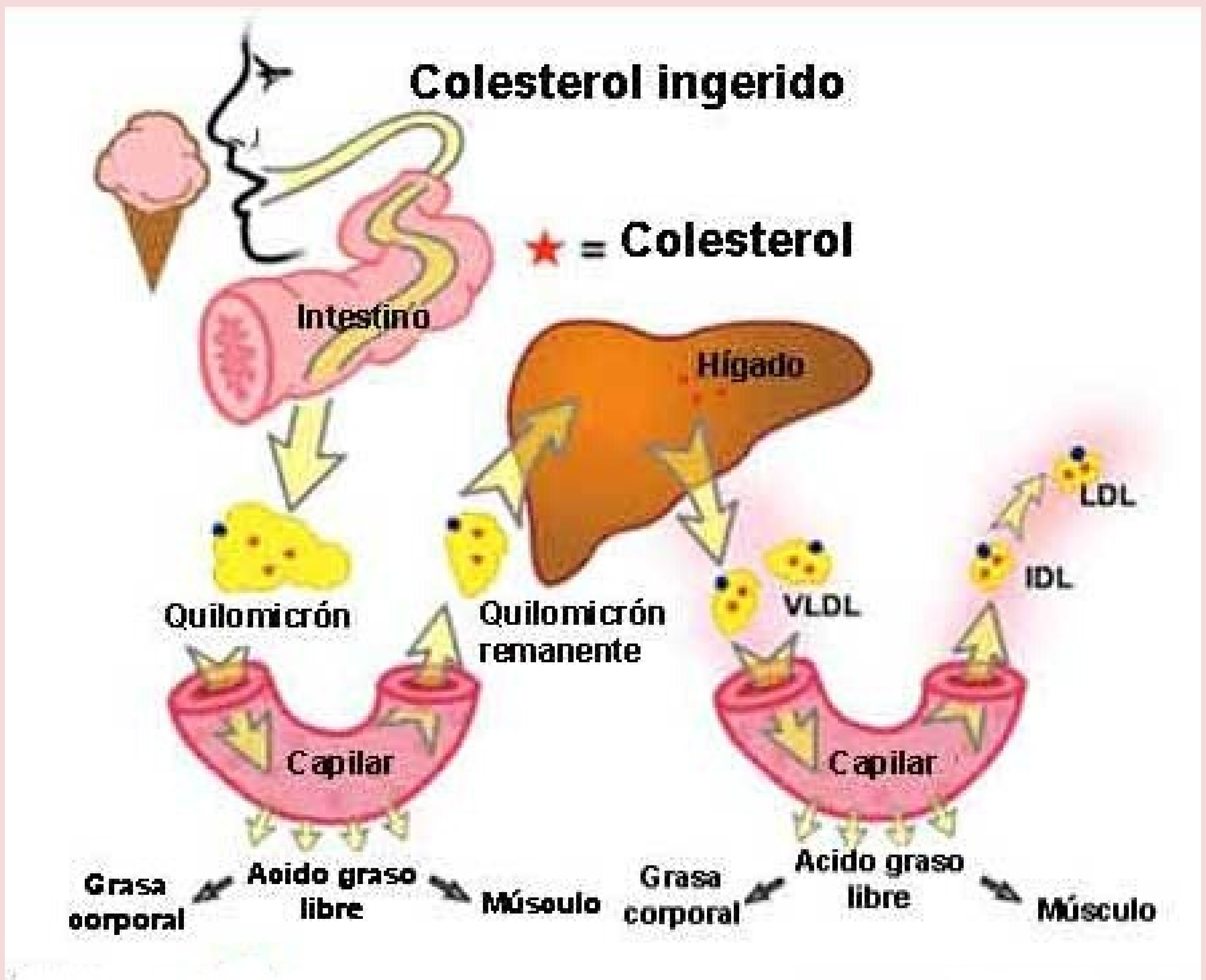
Las grasas al no disolverse en agua, tienden a formar gotas que flotan en las sales biliares superiores, producidas por el hígado y llegan al intestino delgado, que actúa como detergente, descomponiendo las grasas en pequeñas gotas. Las gotas más pequeñas, micelas, tienen más área de superficie, lo que permite un mejor contacto con las enzimas digestivas. Las lipasas del páncreas cortan los triglicéridos en dos ácidos grasos libres y monocilglicérido

## ABSORCIÓN

Cuando las micelas rozan las células que recubren el intestino, los ácidos grasos y los monocilglicéridos se difunden en sus membranas.

Como no se pueden disolver en agua, no pueden difundirse como azúcares y aminoácidos en el torrente sanguíneo. En cambio, se vuelven a unir como triglicéridos, se mezclan con colesterol, vitaminas liposolubles y fosfolípidos, y envuelto en una capa de proteínas para hacer un contenedor de transporte llamado quilomicrón. Los quilomicrones se liberan en el otro lado de la célula a través de exocitosis.

Los quilomicrones son demasiado grandes para difundirse en los capilares, por lo que entran en los lácteos, que se canalizan en el sistema linfático. Viajan lentamente al conducto torácico hacia el cuello, donde ingresan al torrente sanguíneo



## GRASAS SATURADAS

En exceso son perjudiciales y aumentan el colesterol



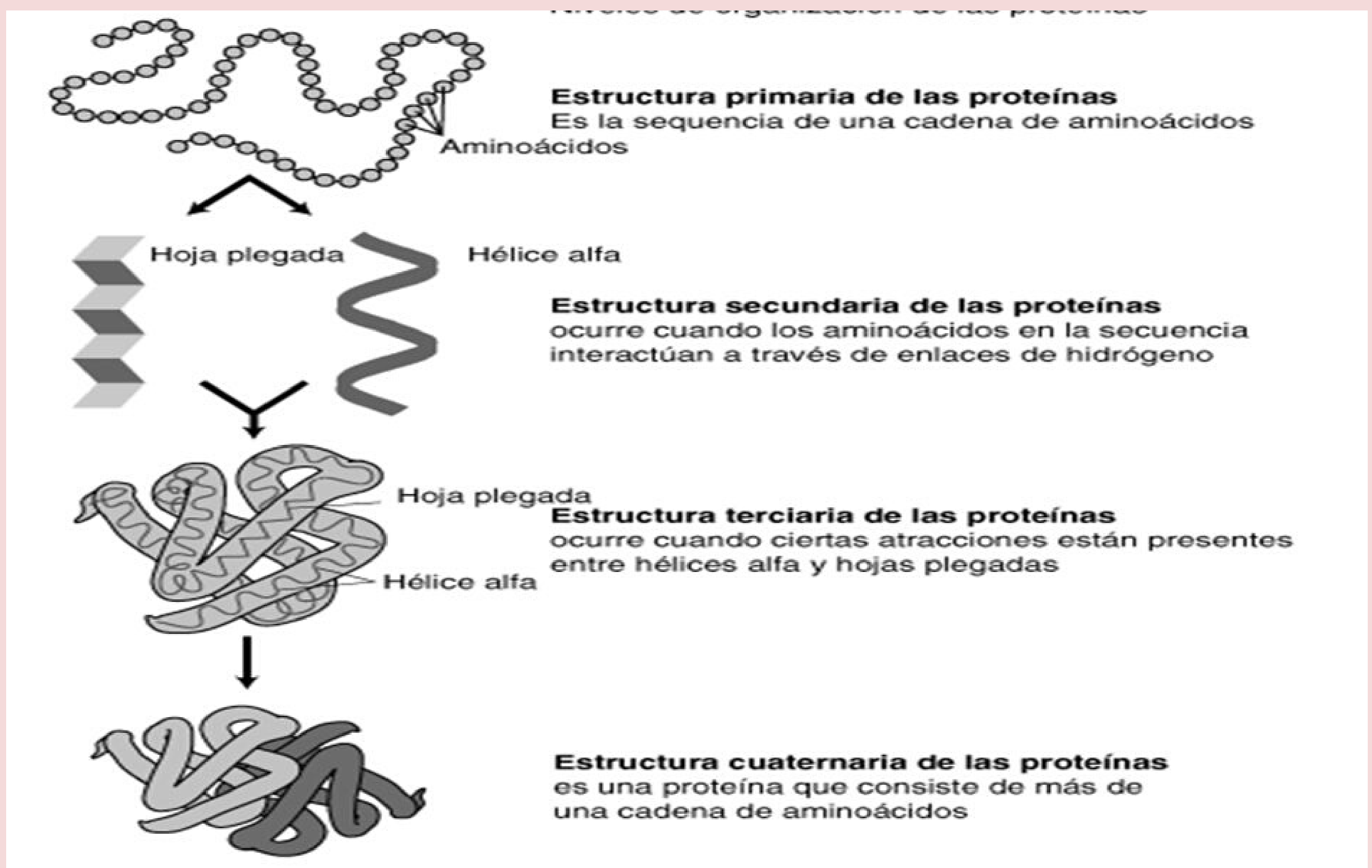
## GRASAS INSATURADAS

Son saludables para el corazón, colesterol, circulación etc



# PROTEÍNAS

Las proteínas son largas cadenas construídas por aminoácidos. Hay 20 tipos diferentes de aminoácidos y para poder absorberlos necesitamos romperlos en aminoácidos individuales



## DESCOMPOSICIÓN

Las glándulas del estómago liberan pepsina, son un grupo de enzimas que son más activas en la acidez del estómago que en el medio ambiente. La pepsina corta proteínas cerca de los aminoácidos tirosina y fenilamina, cortando la proteína en piezas más pequeñas



Cuando los alimentos ingresan en el intestino delgado, el páncreas arroja un chorro de jugos digestivos, incluidas las enzimas que cortan las proteínas en pedazos aún más pequeños

A medida que las proteínas pasan a través de las células del intestino delgado, las enzimas atadas allí trabajan en los extremos de los fragmentos, liberando un aminoácido a la vez

## ABSORCIÓN

Las proteínas de transporte absorben aminoácidos, ya sea individualmente o en pequeños grupos de 2 o 3. Cualquier aminoácido unido es separado por enzimas dentro de la célula epitelial.

Por otro lado, las proteínas de transporte llevan los aminoácidos fuera de la célula, donde pueden difundirse en los capilares.

Desde allí, los aminoácidos viajan en el torrente sanguíneo, a través de la vena porta hepática, hasta el hígado.

