



ALUMNA : MARISOL HERNÁNDEZ SANTIAGO.

NOMBRE DEL TEMA : LÍPIDOS

PARCIAL : UNIDAD III

MATERIA : BIOQUÍMICA

NOMBRE DEL PROFESOR : DRA.LUZ ELENA CERVANTES MONRROY

LICENCIATURA : LIC.EN ENFERMERÍA.

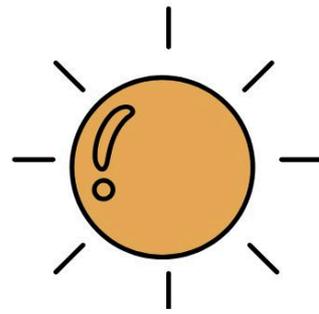
CUATRIMESTRE : 1ER CUATRIMESTRE.

CONSULTAS : WIKIPEDIA.

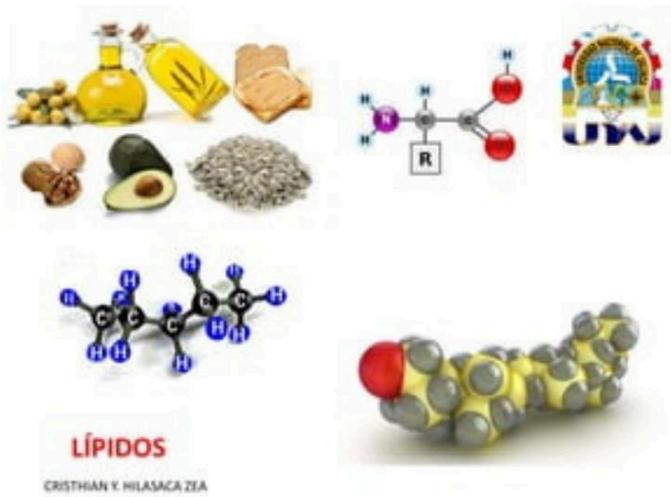
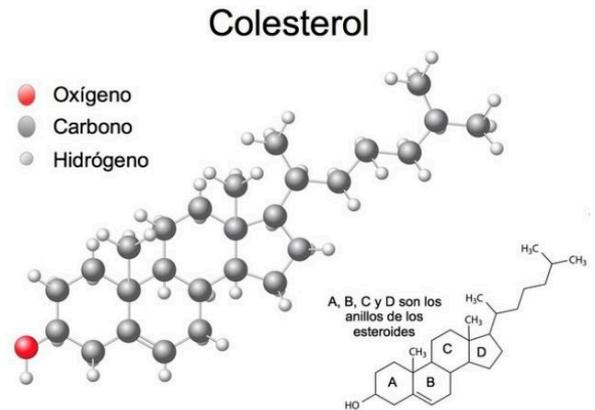


COMITAN DE DOMINGUEZ CHIAPAS A 30 DE SEPTIEMBRE DEL 2024

Lípidos



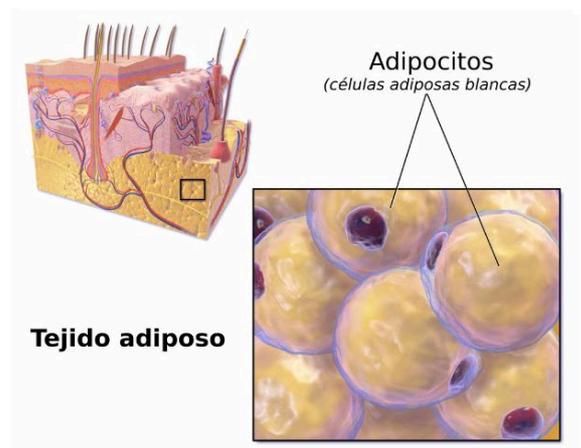
Los lípidos son conjuntos de moléculas orgánicas constituidas primordialmente por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno (en menor medida), y otros elementos como nitrógeno, fósforo y azufre.



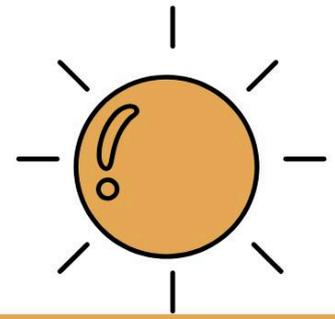
Los lípidos forman parte vital de la alimentación de los seres vivos ya que muchas vitaminas no pueden asimilarse excepto que estén en presencia de ciertos lípidos. Además muchos ácidos grasos resultan indispensables para el metabolismo animal.

Al mismo tiempo, ciertos lípidos forman el tejido adiposo (conocido comúnmente como grasa), que cumple un rol de soporte, protección y almacenamiento energético de suma importancia para el organismo animal, aunque producido en exceso también puede constituir una amenaza para el equilibrio de la vida.

Consulta: Antología de la universidad



CLASIFICACIÓN DE LÍPIDOS



Los lípidos o grasas se clasifican, en principio, en dos categorías:

- saponificable.
- No saponificables.

Lípidos saponificables : Lípidos semejantes a las ceras y las grasas, que pueden hidrolizarse porque tienen enlaces de éster. Por ejemplo: los ácidos grasos, los acilglicéridos, los ceras y los fosfolípidos. A su vez, pueden clasificarse en : simples o complejos.

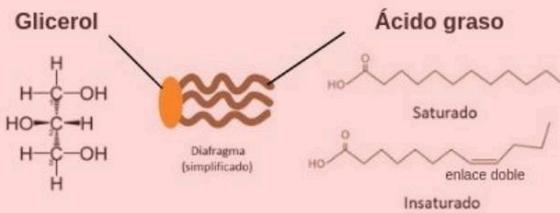
Lípidos insaponificables: *Pertenecen a esta categoría aquellos lípidos que no poseen ácidos grasos.*

-Esteroides

-Terpenos

.-Prostaglandinas

Lípido saponificable

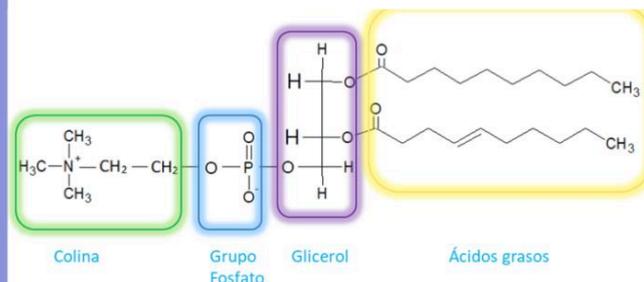


Monoacilglicéridos: 1 glicerol + 1 ácido graso

Diacilglicéridos: 1 glicerol + 2 ácidos grasos

Triacilglicéridos: 1 glicerol + 3 ácidos grasos

Hay de dos tipos: a) Lípidos simples: Acilglicéridos (monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos) y b) Lípidos complejos (fosfoglicéridos, esfingolípidos y ceras).



PROPIEDADES

Los lípidos son un grupo heterogéneo de sustancias, encontradas tanto en tejidos vegetales como animales, se caracterizan por ser relativamente insolubles en agua y solubles en solventes orgánicos, como el éter, cloroformo y benceno.



Lípidos

Insaturados



Saturados



Trans o Hidrogenados



- Solubilidad: Cuenta con dos fases líquidas, una acuosa y otra lipídica insoluble entre sí. Punto de Fusión: Las membranas son líquidas a las diversas temperaturas del medio celular. Peso específico: Son menos densos que el agua.
- Los ácidos grasos son sólidos a temperatura ambiente.

Palatabilidad: Los lípidos contribuyen a que los alimentos sean más apetecibles gracias a su cremosidad y aireación. También envuelven las partículas de los alimentos durante la masticación, lo que mejora el sabor.

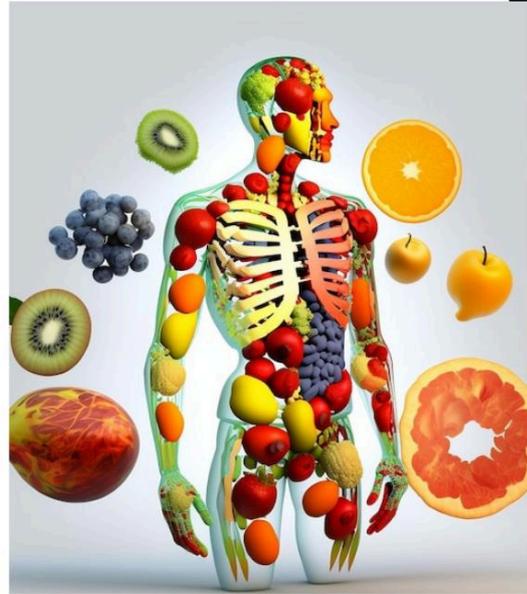
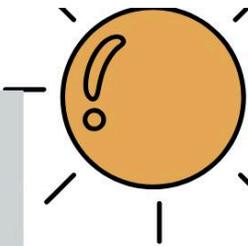
Lubricación: Los lípidos ayudan a que los alimentos pasen por la peletizadora y reducen el polvo.

Friabilidad: La grasa aumenta la friabilidad de la masa de harina.

Transporte de sabor: Los lípidos transportan los compuestos que le dan sabor a los alimentos.



LÍPIDOS DE USO BIOLÓGICO

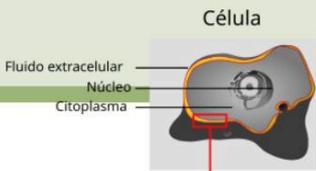


Los lípidos sirven como vehículo biológico en la absorción de vitaminas liposolubles A, E, E y K.

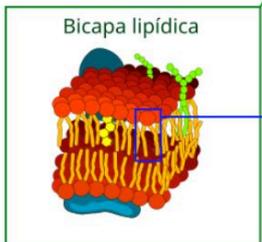
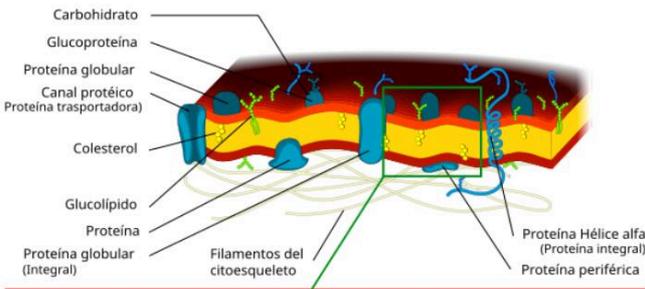
Los lípidos son fuente de ácidos grasos esenciales, mismo que son indispensables para el mantenimiento e integridad de las membranas celulares

Fuente de energía

Los lípidos son una fuente de energía para el organismo, ya que los triglicéridos proporcionan más del doble de energía que los glúcidos. El organismo puede almacenar los lípidos en las células adiposas para utilizarlos como reserva de energía.

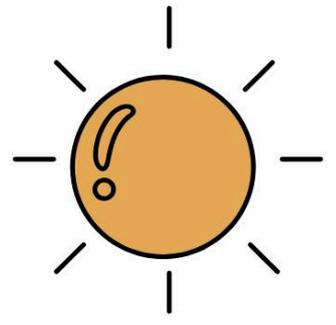


Membrana celular

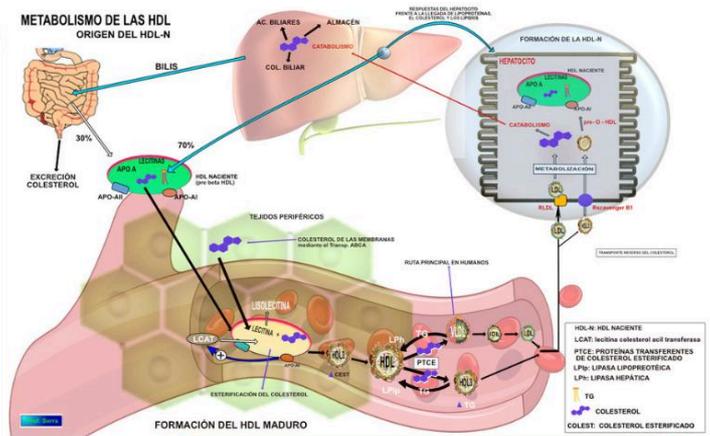


Las células eucariotas presentan orgánulos delimitados por membranas compartimentados, que llevan a cabo diferentes funciones biológicas. Los glicerofosfolípidos son el principal componente estructural de las membranas biológicas, como la membrana plasmática celular y las membranas intracelulares de los orgánulos; en las células animales, la membrana plasmática separa físicamente los componentes intracelulares del entorno extracelular

METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS



El metabolismo es el conjunto de procesos químicos que se producen en la célula, catalizadas por enzimas y que tienen como objetivo obtener materiales y energía para las diferentes



El metabolismo se puede dividir en dos series de reacciones:

Anabolismo: Es la fase constructiva, en la que se forman pequeñas moléculas a partir de la digestión, que luego se usan para formar tejidos y órganos.

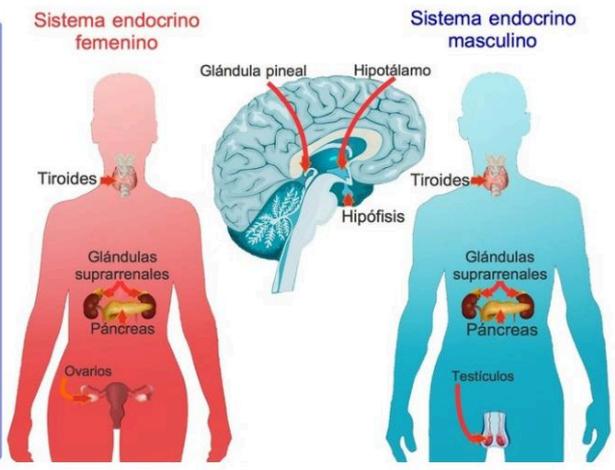
Catabolismo: Es la fase destructiva, en la que se

Anabolismo vs Catabolismo

<p>Anabolismo Fase del metabolismo. Proceso de construcción, crecimiento o síntesis, en el que se obtienen moléculas grandes partiendo de otras más pequeñas.</p> <p><i>Entrena Duro... Gana Siempre...</i></p> <p>Requiere energía Reacción endórgánica Transforma compuestos simples a complejos Amigo del Culturismo</p>	<p>Catabolismo Fase del metabolismo. Proceso de degradación, en el que se obtienen moléculas pequeñas partiendo de otras más grandes.</p> <p>Libera energía Reacción exórgánica Transforma compuestos orgánicos complejos en simples Enemigo del Culturismo</p>
--	--

¿Qué es lo que controla el metabolismo?

Una serie de hormonas del sistema endocrino ayudan a controlar la velocidad y la dirección del metabolismo. La tiroxina, una hormona fabricada y liberada por la glándula tiroidea, desempeña un papel clave en determinar con qué rapidez o lentitud se producen las reacciones químicas del metabolismo en el cuerpo de una persona.



NOMBRE DE LA ALUMNA : MARISOL HERNANDEZ SANTIAGO

NOMBRE DEL TEMA : PROTEÍNAS

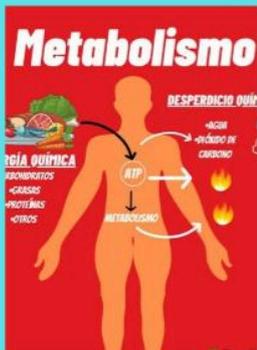
PARCIAL : CUARTO

MATERIA : BIOQUÍMICA

NOMBRE DEL PROFESOR : Dr.LUZ ELENA CERVANTES MONROY

LICENCIATURA : LIC.EN ENFERMERÍA

CUATRIMESTRE : 1ER CUATRIMESTRE

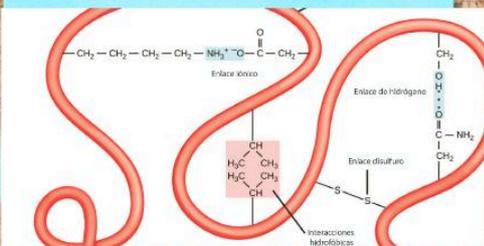


PROTEINAS



PROTEINAS

Las proteínas son macromoléculas formadas por carbono, oxígeno, nitrógeno, hidrogeno, y en menor cantidad pueden contener: fosforo, azufre y otros elementos como magnesio, cobre y hierro.



CLASIFICACIÓN DE LAS PROTEINAS

LOS AMINOÁCIDO

Los aminoácidos, estructura básica de las proteínas, son compuestos orgánicos que contienen un grupo funcional amino (NH₂) y un grupo carboxilo (COOH).

Aminoácidos esenciales:

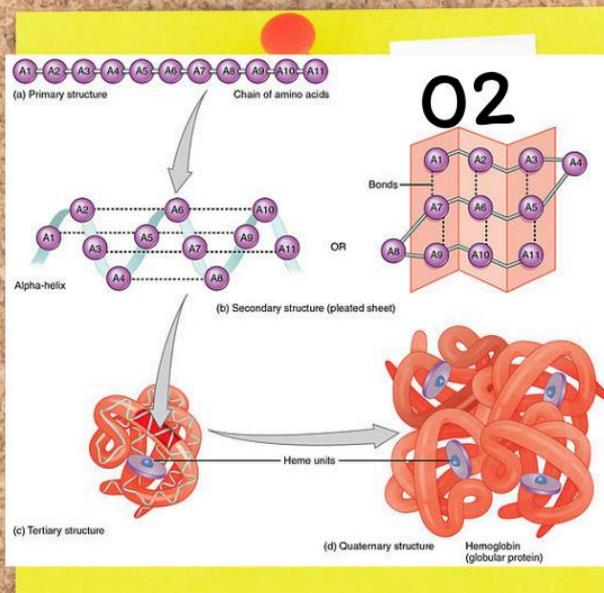
Aminoácidos no esenciales

(Oligopeptidos: Si.

✓ Polipéptidos Proteínas: :)

ESTRUCTURA DE LAS PROTEÍNAS:

- 1) Estructura Primaria
- 2) Estructura Secundaria
- 3) Estructura Terciaria
- 4) Estructura Cuaternaria



02

CLASIFICACIÓN DE PROTEÍNAS



CLASIFICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS

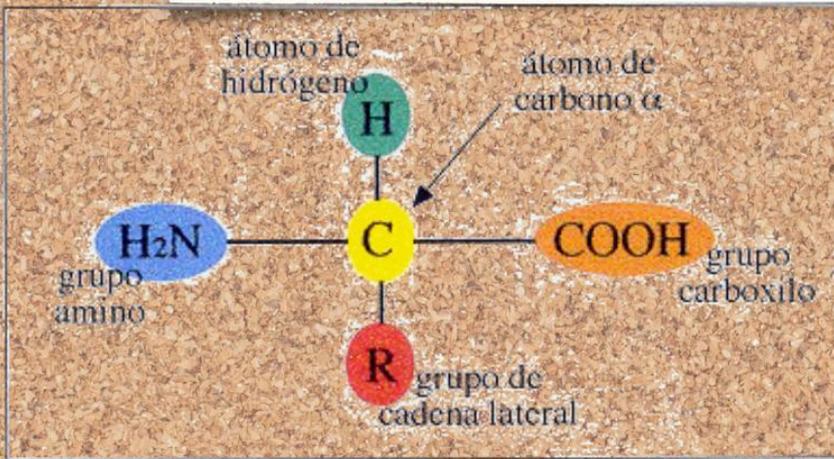
- 1) Holoproteínas o proteínas simples
- 2) Heteroproteínas o proteínas conjugadas

ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS

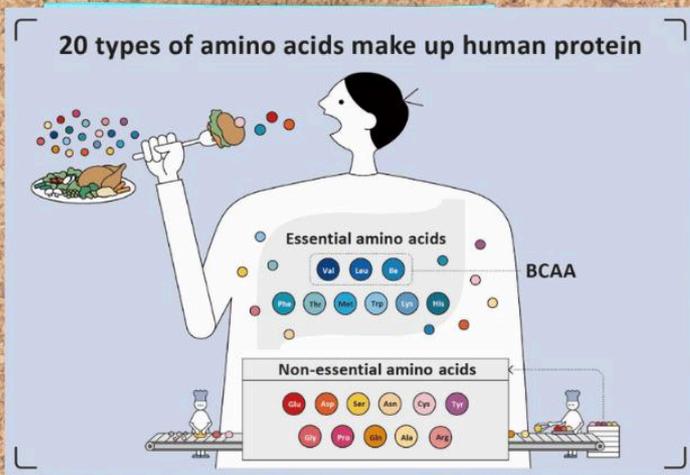


Los aminoácidos son compuestos orgánicos esenciales que constituyen las unidades básicas de las proteínas. Cada aminoácido está formado por un grupo amino [-NH₂], un grupo carboxilo [-COOH], un átomo de hidrógeno y una cadena lateral o grupo R, todos unidos a un carbono alfa central

La fórmula general de un aminoácido es:



ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS



Los aminoácidos se clasifican en esenciales, que no pueden ser sintetizados por el cuerpo y deben ser obtenidos a través de la dieta; no esenciales, que el cuerpo puede producir; y condicionales, que son generalmente no esenciales, salvo en casos de estrés o enfermedad

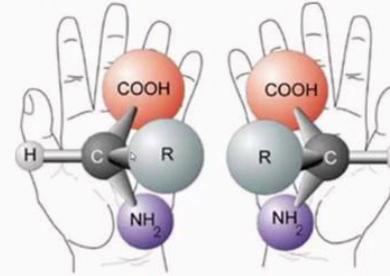
Los aminoácidos son indispensables para numerosas funciones biológicas. Los aminoácidos esenciales, como la leucina y la histidina, deben ser adquiridos a través de la alimentación, ya que el cuerpo humano no los puede sintetizar.



ESTEREOISOMEROS Y PROPIEDADES OPTICAS DE LOS AMINOÁCIDOS

Los estereoisómeros son compuestos que tienen la misma secuencia de enlaces, pero con una ordenación diferente en el espacio. Los aminoácidos, excepto la glicina, son estereoisómeros y tienen dos formas: L y D. La forma L se denomina "forma para zurdos" y la forma D "forma para diestros".

3. Propiedades ópticas de los aminoácidos

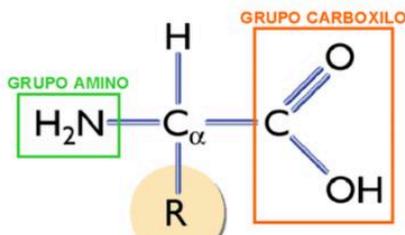


La estereoquímica de los aminoácidos se basa en la posición del grupo amino en relación con el carbono quiral:

Los aminoácidos con el grupo amino a la izquierda del carbono quiral son L-aminoácidos. Los aminoácidos con el grupo amino a la derecha del carbono quiral son D-aminoácidos.

Son compuestos orgánicos sencillos de bajo peso molecular que al unirse forman las proteínas. Su fórmula general es $H_2N-CHR-COOH$.

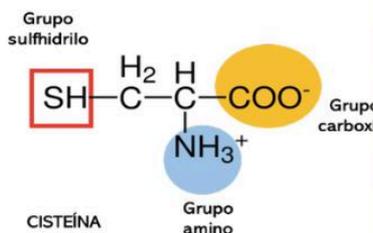
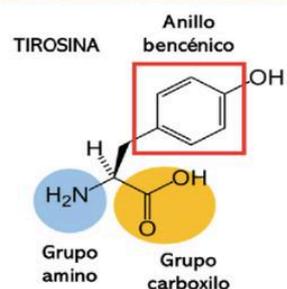
Sólidos, solubles en agua, cristalizables, incoloros o poco coloreados y con elevado punto de fusión.



La cadena lateral es distinta en cada aminoácido y determina sus propiedades químicas y biológicas.



Los aminoácidos son compuestos sólidos, incoloros, cristalizables, solubles en agua y con un elevado punto de fusión. Se combinan para formar proteínas, que son los pilares fundamentales de la vida.



PROPIEDADES QUIMICAS DE LOS

AMINOÁCIDOS

Los aminoácidos son compuestos sólidos; incoloros; cristalizables; de elevado punto de fusión (habitualmente por encima de los 200 °C); solubles en agua; con actividad óptica y con un comportamiento anfótero

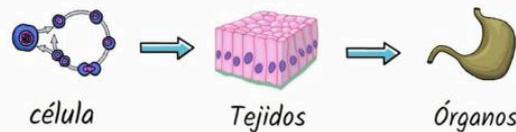


El pH en el cual un aminoácido tiende a adoptar una forma dipolar neutra (igual número de cargas positivas que negativas) se denomina Punto Isoeléctrico. La solubilidad en agua de un aminoácido es mínima en su punto isoeléctrico.

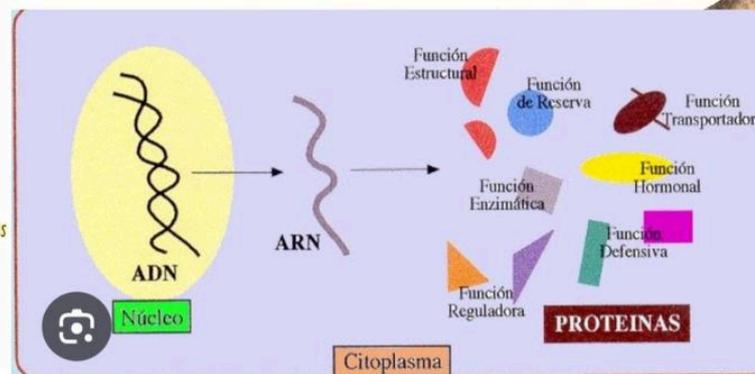
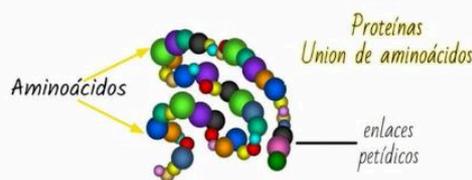
Biomoléculas

Proteínas

función principal es brindar soporte y estructura a las células



Aminoácido

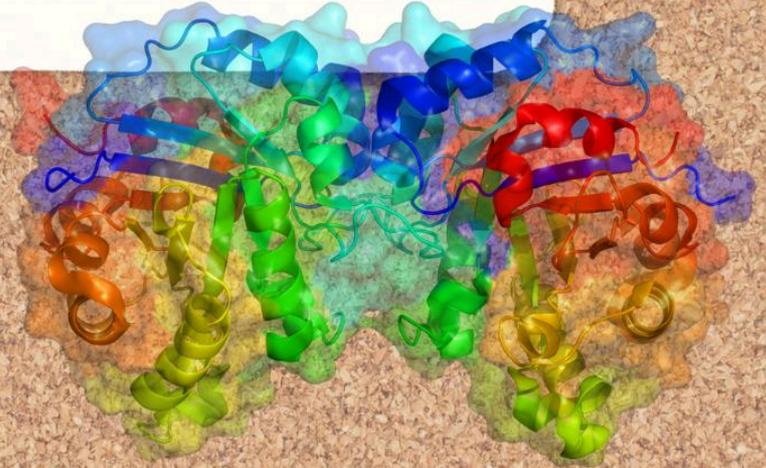


Los aminoácidos son moléculas que se combinan para formar proteínas, que son biopolímeros orgánicos. Los aminoácidos y las proteínas son pilares fundamentales de la vida.

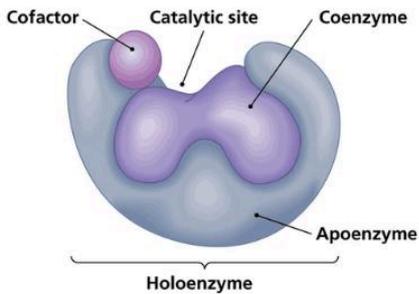
CONCEPTO DE ENZIMAS



Se denomina enzimas a un conjunto de proteínas encargadas de catalizar (disparar, acelerar, modificar, enlentecer e incluso detener) diversas reacciones químicas, siempre que sean termodinámicamente posibles.



PARTES DE UNA ENZIMA ACTIVA



APOENZIMA: Es la parte proteica de una holoenzima, es decir, una enzima que no puede llevar a cabo acción catalítica desprovista de los cofactores necesarios, ya sean iones metálicos (Fe, Mg, etc.) orgánicos,

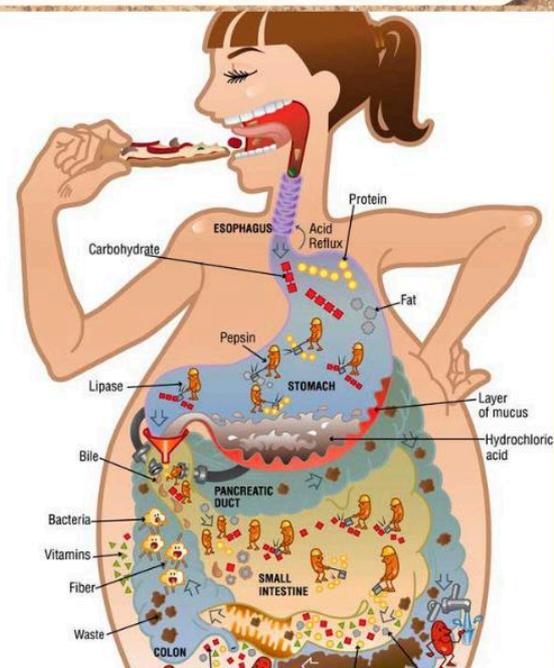
COFACTOR: Es un componente no proteico termoestable y de baja masa molecular, necesaria para la acción de una enzima.

COENZIMA: Son cofactores orgánicos no proteicos termoestables, que unidos a la apoenzima constituyen la holoenzima o forma catalíticamente activa de la enzima.

GRUPO PROSTETICO

Las enzimas son indispensables para la vida y catalizan alrededor de 4000 reacciones químicas conocidas, siempre que sean estables las condiciones de pH, temperatura o concentración química, ya que las enzimas, al ser proteínas, pueden también desnaturalizarse y perder su efectividad.

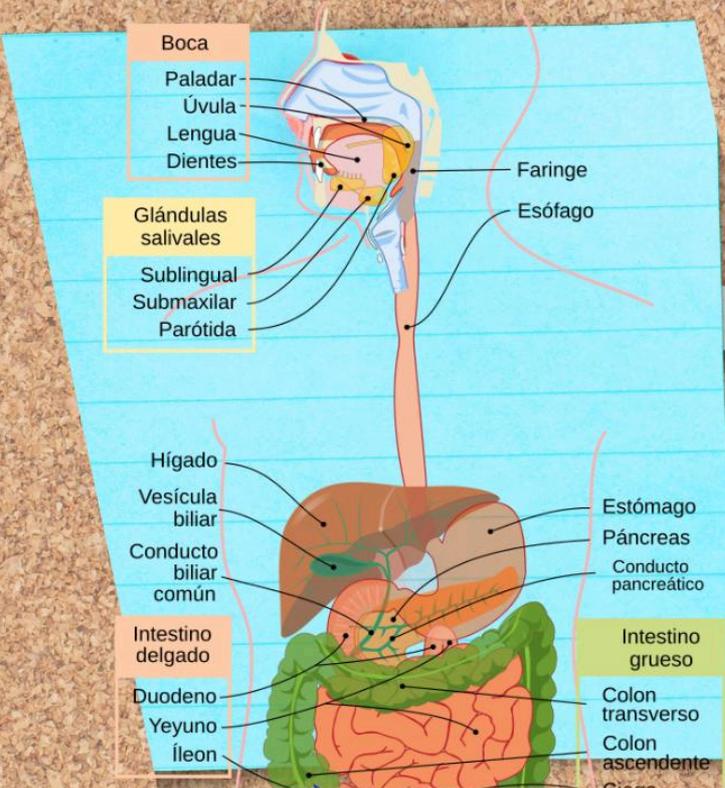
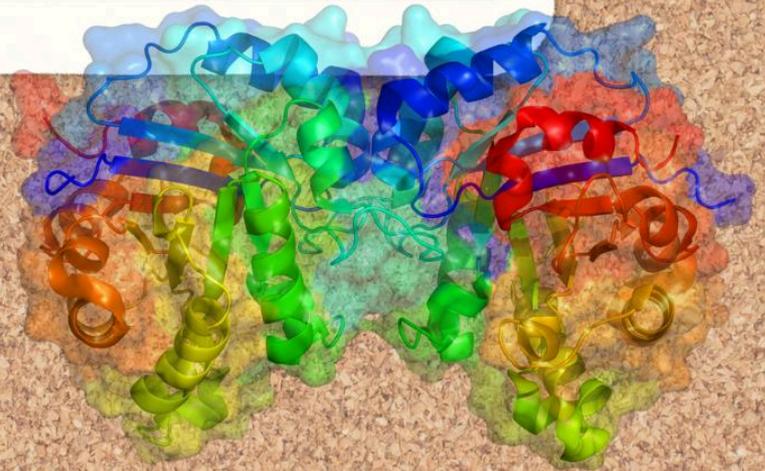
Las enzimas tienen diversas funciones, como:
Descomponer los alimentos para que el cuerpo los pueda usar, Coagular la sangre, Eliminar toxinas y sustancias de desecho, Obtener energía, Funcionamiento correcto del sistema inmunológico.



PROPIEDADES DE LAS ENZIMAS



son proteínas complejas que producen un cambio químico específico.. Como proteínas, poseen una conformación natural más estable y los cambios en esta conformación suelen ir asociados a cambios en la actividad catalítica.



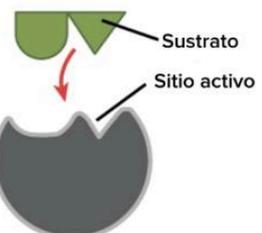
Las enzimas son necesarias para todas las funciones corporales. Se encuentran en cada órgano y célula del cuerpo, como en:

- La sangre
- Los líquidos intestinales
- La boca (saliva)
- El estómago (jugo gástrico)

Las enzimas son proteínas complejas que tienen diversas propiedades, entre las que se encuentran:

- Catalizadores
- Sitio activo
- Estructura
- Especificidad

Catalizador

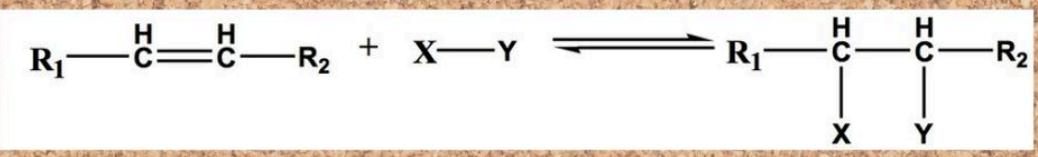
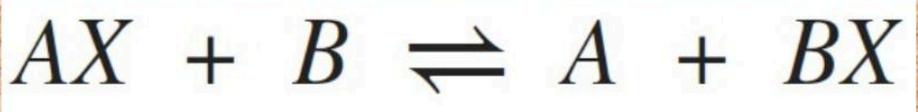


Sustrato que entra al



CLASIFICACIÓN DE LAS ENZIMAS

De manera tradicional, a las enzimas se les ha puesto en nombre del sustrato sobre el que actúan terminado en "asa", por ejemplo, la palabra sacarasa es el nombre de una enzima cuyo sustrato es la sacarosa, una peptidasa se refiere a una enzima que tiene como sustrato a péptidos y la lipasa degrada lípidos. Sin embargo esta forma de llamar a las enzimas es poco formal y se presta a muchas confusiones, puede haber dos enzimas diferentes que tengan un mismo sustrato y por lo tanto llevarían el mismo nombre.



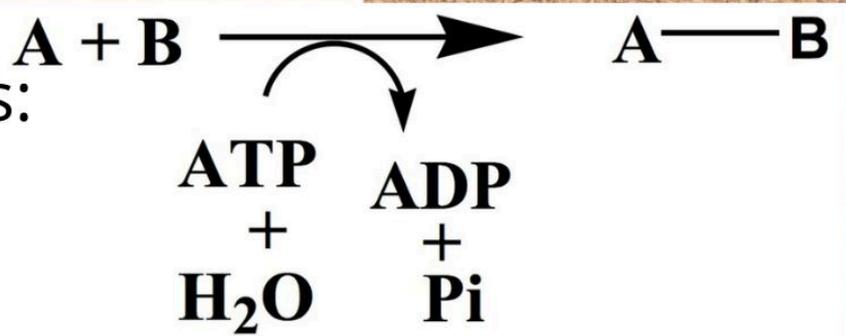
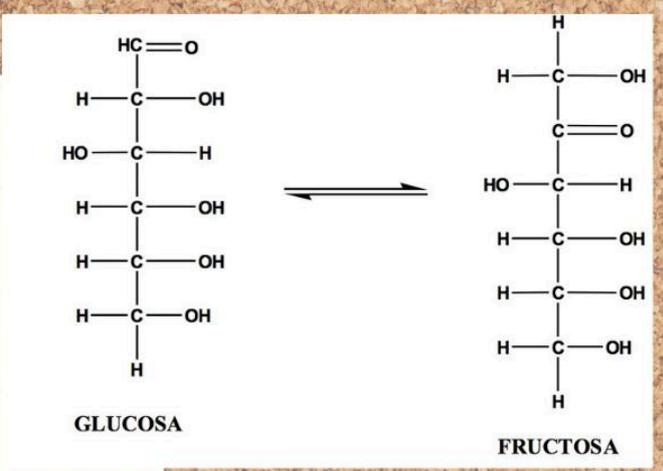
1: Oxidoreductasas:

2: Transferasas

3: Hidrolasas

4: Liasas:

5: Isomerasas:



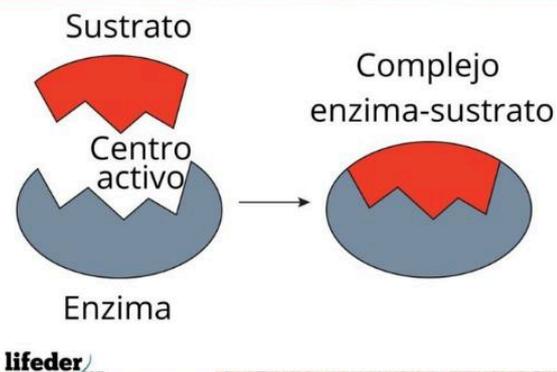


ACCION Y CINETICA ENZEMATICA

La acción enzimática es el proceso de formación de un complejo entre una enzima y un sustrato, mientras que la cinética enzimática es el estudio de la velocidad de las reacciones catalizadas por las enzimas:

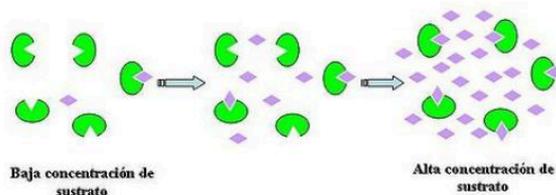
Acción enzimática

La enzima se une al sustrato en un lugar específico llamado el centro activo, a través de interacciones débiles como puentes de hidrógeno, electrostáticas, e hidrófobas.



Cinética enzimática

El estudio de la cinética enzimática analiza la velocidad de las reacciones catalizadas por las enzimas y los factores que las afectan, como la temperatura, el pH, y la concentración de sustrato.



Las enzimas son proteínas que actúan como catalizadores biológicos, acelerando la velocidad de reacciones químicas específicas en la célula

UNIVERSIDAD CONTINENTAL
Exigencia académica para grandes cambios

Regulación Covalente

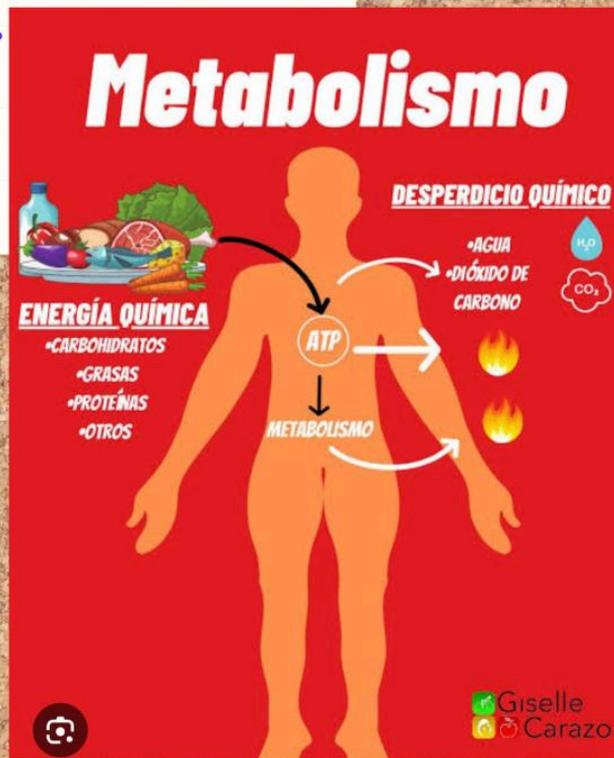
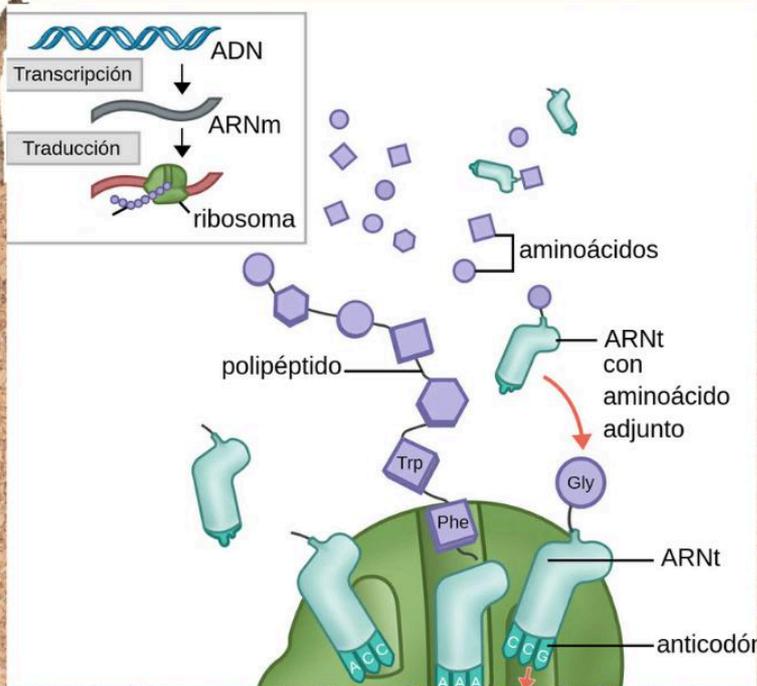
Figura 14.14

Calle Real 125 | Av. San Carlos 1980 Huancayo - Perú | Central: (064) 481430
www.continental.edu.pe



METABOLISMO DE LAS PROTEÍNAS

conjunto de procesos bioquímicos que involucran la síntesis y degradación de proteínas y aminoácidos.



Las proteínas se descomponen en glucosa, que se utiliza para generar energía en las células. El resto de la glucosa se almacena en el hígado.

Balance nitrogenado

Degradación de proteínas

Síntesis de proteínas



Las proteínas tienen varias funciones en el cuerpo: Producen hormonas, Producen músculo, Producen otras proteínas, Generan energía.

