



UNIVERSIDAD DEL SURESTE (UDS).

DOCENTE: DR. GUILLERMO DEL SOLAR VILLARREAL.

ALUMNA: EVELIN SAMIRA ANDRES VELAZQUEZ.

LICENCIATURA: MEDICINA HUMANA.

MATERIA: BIOQUÍMICA I.

**TEMA: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS DE LAS
PROTEINAS.**

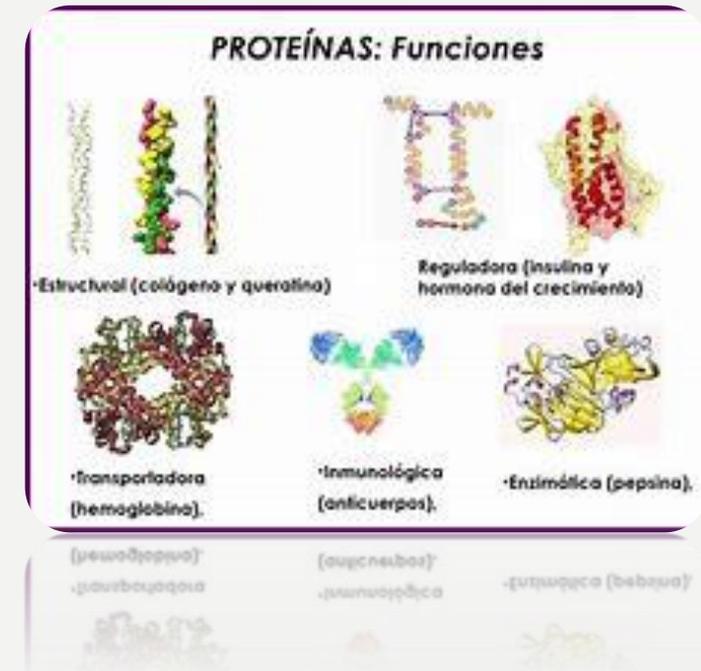
Solamente pequeñas cantidades de proteínas se almacenan en el cuerpo, ya que pueden ser utilizados rápidamente bajo demanda.

Las proteínas son considerados como los ladrillos, que conforman los huesos, músculos, cabello y otras partes del cuerpo.

Proteínas como las enzimas son elementos funcionales que intervienen en las reacciones metabólicas.

Los anticuerpos, la hemoglobina de la sangre también están hechos de proteínas.

Las proteínas tienen un peso molecular de 5 a 300 kilo-daltons.



Propiedades físicas de las proteínas

Las proteínas son incoloros e insípidos.

Ellos son homogéneas y cristalino.

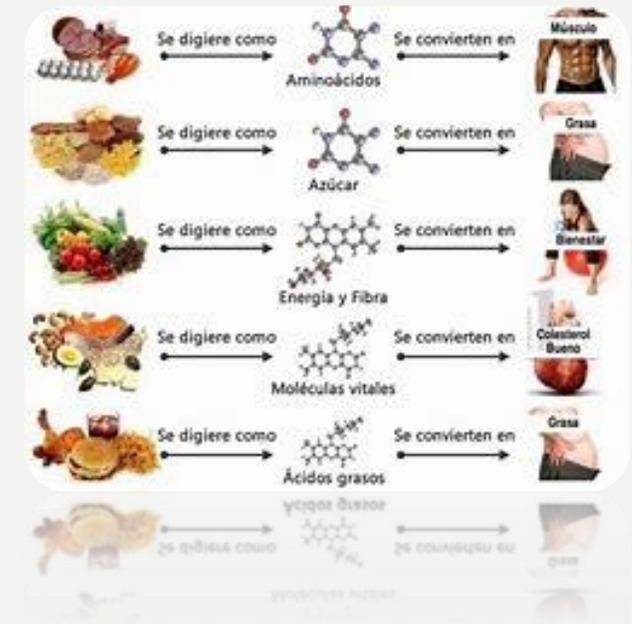
Las proteínas varían en forma, que pueden ser simples estructura cristaloides a estructuras fibrilares largas.

estructuras de proteínas son de dos patrones distintos – Las proteínas globulares y proteínas fibrilares.

Las proteínas globulares son de forma esférica y se producen en las plantas. proteínas fibrilares son filiforme, se producen generalmente en animales.

En general las proteínas tienen pesos moleculares grandes que oscilan entre 5×10^3 y 1×10^6 .

Debido al enorme tamaño, proteínas exhiben muchas de las propiedades coloidales.



Las tasas de difusión de las proteínas es extremadamente lento.

Las proteínas exhiben efecto Tyndall.

Las proteínas tienden a cambiar sus propiedades, como la desnaturalización. Muchas veces el proceso de desnaturalización es seguido por coagulación.

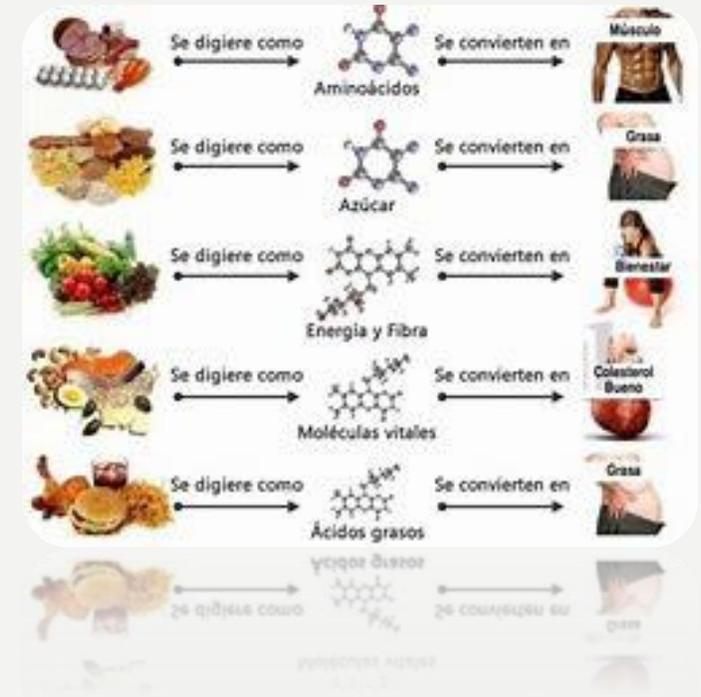
La desnaturalización puede ser el resultado de cualquiera de los agentes físicos o químicos. Los agentes físicos incluyen, agitación, congelación, calentamiento, etc. Los agentes químicos son como los rayos X, radiaciones radiactivas y ultrasónicos.

Proteínas como los aminoácidos exhiben es decir, la propiedad anfótero, pueden actuar como ácidos y álcalis.

Como las proteínas son anfóteros en la naturaleza, pueden formar sales con ambos cationes y aniones en base a la carga neta.

La solubilidad de las proteínas depende del pH. solubilidad más baja se ve en el punto isoeléctrico, la solubilidad aumenta con el aumento de la acidez o alcalinidad.

Todas las proteínas muestran el plano de luz polarizada a la izquierda, es decir, levógiro



Propiedades químicas de las proteínas

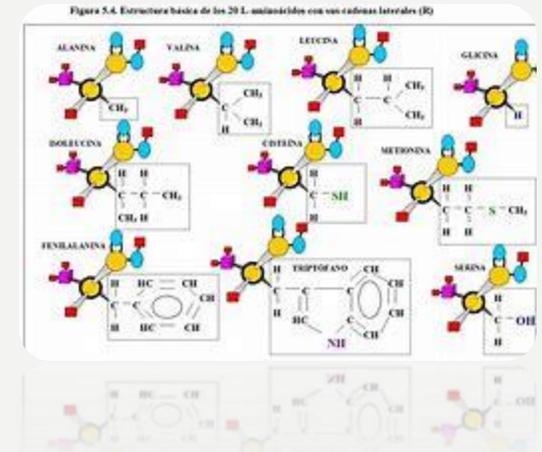
Proteínas cuando hidrolizados por agentes ácidos, como el ácido clorhídrico. HCl yiel aminoácidos D en la forma de sus clorhidratos.

Las proteínas cuando se hidrolizan con agentes alcalinos da lugar a la hidrólisis de ciertos aminoácidos como arginie, cisteína, serina, etc., se pierde también la actividad óptica de los aminoácidos.

Las proteínas con reacción con alcoholes da sus correspondientes ésteres. Este proceso se conoce como esterificación.

Los aminoácidos reacciona con aminas para formar amidas.

Cuando los aminoácidos libres o proteínas se dice que reaccionar con los ácidos minerales como HCl, se forman las sales de ácido.

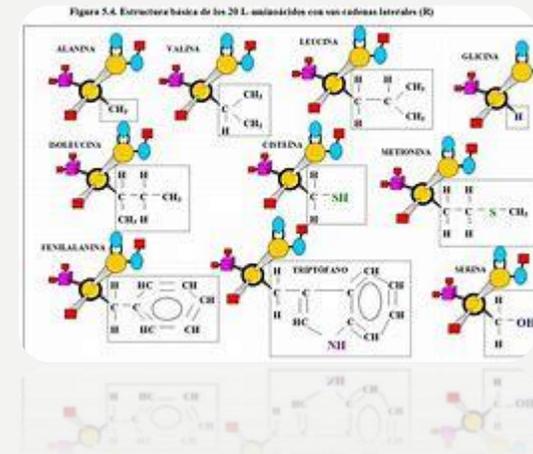


Cuando un ácido amino en medio alcalino reacciona con muchos cloruros de ácido, la acilación reacción tiene lugar.

La reacción del Sanger – Las proteínas reaccionan con el reactivo para producir FDNB derivado de color amarillo, DNB aminoácido.

Prueba Xanthoproteic – En hirviendo proteínas con HCl. HNO_3 color amarillo se desarrolla debido a la presencia de un anillo de benceno.

La prueba de Folin – Esta es una prueba específica para el aminoácido tirosina, donde el color azul se desarrolla con ácido phosphomolybdotungstic en solución alcalina debido a la presencia de grupo fenol.



BIBLIOGRAFIA

DOMINICZAK, J. W. (2014). BIOQUIMICA MEDICA. En J. W. DOMINICZAK, *BIOQUIMICA MEDICA* (pág. 527). ESPAÑA: EL SERVIER SAUNDER.