



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CAMPUS TAPACHULA

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

TERCER CUATRIMESTRE

SEGUNDO PARCIAL

BIOQUIMICA

MAPA CONCEPTUAL

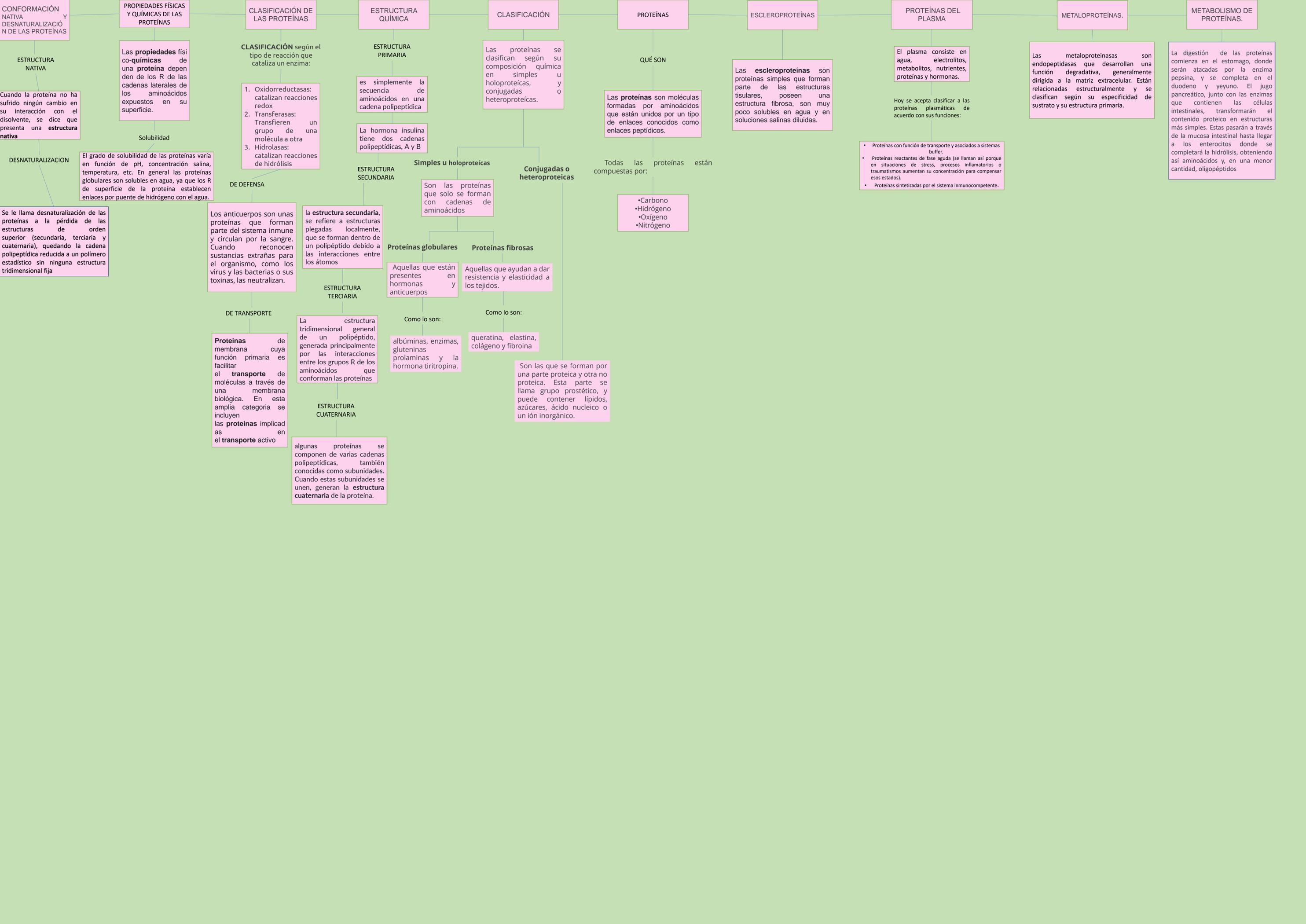
PROTEÍNAS

DOCENTE:

ENRIQUE EDUARDO ARREOLA JIMENEZ

ALUMNA:

CABRERA CRISPIN VALERY CONCEPCION



CONFORMACIÓN NATIVA Y DESNATURALIZACIÓN DE LAS PROTEÍNAS

ESTRUCTURA NATIVA

Cuando la proteína no ha sufrido ningún cambio en su interacción con el disolvente, se dice que presenta una **estructura nativa**

DESNATURALIZACIÓN

Se le llama desnaturalización de las proteínas a la pérdida de las estructuras de orden superior (secundaria, terciaria y cuaternaria), quedando la cadena polipeptídica reducida a un polímero estadístico sin ninguna estructura tridimensional fija

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LAS PROTEÍNAS

Las **propiedades físico-químicas** de una **proteína** dependen de los R de las cadenas laterales de los aminoácidos expuestos en su superficie.

Solubilidad

El grado de solubilidad de las proteínas varía en función de pH, concentración salina, temperatura, etc. En general las proteínas globulares son solubles en agua, ya que los R de superficie de la proteína establecen enlaces por puente de hidrógeno con el agua.

CLASIFICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS

CLASIFICACIÓN según el tipo de reacción que cataliza un enzima:

1. Oxidorreductasas: catalizan reacciones redox
2. Transferasas: Transfieren un grupo de una molécula a otra
3. Hidrolasas: catalizan reacciones de hidrólisis

DE DEFENSA

Los anticuerpos son unas proteínas que forman parte del sistema inmune y circulan por la sangre. Cuando reconocen sustancias extrañas para el organismo, como los virus y las bacterias o sus toxinas, las neutralizan.

DE TRANSPORTE

Proteínas de membrana cuya función primaria es facilitar el **transporte** de moléculas a través de una membrana biológica. En esta amplia categoría se incluyen las **proteínas** implicadas en el **transporte activo**

ESTRUCTURA QUÍMICA

ESTRUCTURA PRIMARIA

es simplemente la secuencia de aminoácidos en una cadena polipeptídica

La hormona insulina tiene dos cadenas polipeptídicas, A y B

ESTRUCTURA SECUNDARIA

la **estructura secundaria**, se refiere a estructuras plegadas localmente, que se forman dentro de un polipéptido debido a las interacciones entre los átomos

ESTRUCTURA TERCIARIA

La estructura tridimensional general de un polipéptido, generada principalmente por las interacciones entre los grupos R de los aminoácidos que conforman las proteínas

ESTRUCTURA CUATERNARIA

algunas proteínas se componen de varias cadenas polipeptídicas, también conocidas como subunidades. Cuando estas subunidades se unen, generan la **estructura cuaternaria** de la proteína.

CLASIFICACIÓN

Las proteínas se clasifican según su composición química en simples u holoproteicas, conjugadas o heteroproteicas.

Simples u holoproteicas

Son las proteínas que solo se forman con cadenas de aminoácidos

Proteínas globulares

Aquellas que están presentes en hormonas y anticuerpos

Como lo son:

albúminas, enzimas, gluteninas prolaminas y la hormona tiritropina.

Proteínas fibrosas

Aquellas que ayudan a dar resistencia y elasticidad a los tejidos.

Como lo son:

queratina, elastina, colágeno y fibroina

Son las que se forman por una parte proteica y otra no proteica. Esta parte se llama grupo prostético, y puede contener lípidos, azúcares, ácido nucleico o un ión inorgánico.

PROTEÍNAS

QUÉ SON

Las **proteínas** son moléculas formadas por aminoácidos que están unidos por un tipo de enlaces conocidos como enlaces peptídicos.

Todas las proteínas están compuestas por:

- Carbono
- Hidrógeno
- Oxígeno
- Nitrógeno

ESCLEROPROTEÍNAS

Las **escleroproteínas** son proteínas simples que forman parte de las estructuras tisulares, poseen una estructura fibrosa, son muy poco solubles en agua y en soluciones salinas diluidas.

PROTEÍNAS DEL PLASMA

El plasma consiste en agua, electrolitos, metabolitos, nutrientes, proteínas y hormonas.

Hoy se acepta clasificar a las proteínas plasmáticas de acuerdo con sus funciones:

- Proteínas con función de transporte y asociados a sistemas buffer.
- Proteínas reactantes de fase aguda (se llaman así porque en situaciones de stress, procesos inflamatorios o traumatismos aumentan su concentración para compensar esos estados).
- Proteínas sintetizadas por el sistema inmunocompetente.

METALOPROTEÍNAS.

Las metaloproteinasas son endopeptidasas que desarrollan una función degradativa, generalmente dirigida a la matriz extracelular. Están relacionadas estructuralmente y se clasifican según su especificidad de sustrato y su estructura primaria.

METABOLISMO DE PROTEÍNAS.

La digestión de las proteínas comienza en el estomago, donde serán atacadas por la enzima pepsina, y se completa en el duodeno y yeyuno. El jugo pancreático, junto con las enzimas que contienen las células intestinales, transformarán el contenido proteico en estructuras más simples. Estas pasarán a través de la mucosa intestinal hasta llegar a los enterocitos donde se completará la hidrólisis, obteniendo así aminoácidos y, en una menor cantidad, oligopéptidos

Bibliografías

- <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/diccionario/proteinas.html>
- <https://www.significados.com/proteinas/>
- <https://es.khanacademy.org/science/biology/macromolecules/proteins-and-amino-acids/a/orders-of-protein-structure>
- <https://dnangelica.com/dnangelica/index.php/2015/11/27/bioquimica-5-enzimas-funcionalidad-de-las-proteinas/#:~:text=CLASIFICACI%C3%93N%20seg%C3%BAn%20el%20tipo%20de,Hidrolasas%3A%20catalizan%20reacciones%20de%20hidr%C3%B3lisis>
- <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Anticuerpo#:~:text=Los%20anticuerpos%20son%20unas%20prote%C3%ADnas,o%20sus%20toxinas%2C%20las%20neutralizan.>
- <https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=10730#:~:text=Prot%C3%A9inas%20de%20transporte%20membranaire&text=Proteinas%20de%20membrana%20cuya%20funci%C3%B3n,transporte%20ayudado%20y%20CANALES%20I%C3%93NICOS.>
- <https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/147138/Cardona%20%20PROTE%C3%8DNAS%20Y%20AMINO%3%81CIDOS%20EN%20ALIMENTOS.%20PROPIEDADES%20F%C3%8DSICOQU%C3%8DMICAS%20Y%20FUNCIONALES..pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Las%20propiedades%20f%C3%ADsico%2Dqu%C3%ADmicas%20de,Pueden%20destacarse%20cuatro%3A&text=Solubilidad.,concentraci%C3%B3n%20salina%2C%20temperatura%2C%20etc.>
- <https://www.ehu.es/biomoleculas/proteinas/desnaturalizacion.htm>
- <https://www.rae.es/dhle/escleroprote%C3%ADna#:~:text=Las%20escleroprote%C3%ADnas%20son%20prote%C3%ADnas%20simples,y%20en%20soluciones%20salinas%20diluidas.>
- <https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/Carrera-Medicina/BIOQUIMICA/proteinas.pdf>
- <https://www.actasdermo.org/es-metaloproteinasas-piel-articulo-13065496#:~:text=Las%20metaloproteinasas%20son%20endopeptidasas%20que,sustrato%20y%20su%20estructura%20primaria.>
- <https://observatorio.escoladealimentacion.es/entradas/nutricion-basica/metabolismo-de-las-proteinas-alimentos-y-aminoacidos-esenciales>