Proteínas

Actividad:

- **Clasificación de las proteínas**

Se pueden clasificar atendiendo varias aspectos: su composición química, su solubilidad , su estructura y sensibilidad. Una clasificación que engloba dichos criterios es:

Holoproteínas o proteínas simples:

Son proteínas formadas únicamente por aminoácidos. Pueden ser globulares o fibrosas.

Globulares: se caracterizan por doblar sus cadenas en una forma esférica apretada o compacta dejando grupos hidrófobos hacia adentro de la proteína y grupos hidrófilos hacia afuera, lo que hace que sean solubles en disolventes polares como el agua. La mayoría de las enzimas, anticuerpos, algunas hormonas y proteínas de transporte, son ejemplos de proteínas globulares. Algunos tipos son:

- Prolaminas: zeina (maíza), gliadina (trigo), hordeina (cebada)
- Gluteninas: glutenina (trigo), orizanina (arroz).
- Albúminas: seroalbúmina (sangre), ovoalbúmina (huevo), lactoalbúmina (leche)
- Hormonas: insulina, hormona del crecimiento, prolactina, tirotropina
- Enzimas: hidrolasas, oxidasas, ligasas, liasas, transferasas...etc.

Fibrosas: presentan cadenas polipeptidicas largas y una estructura secundaria atipica. Son insolubles en agua y en disoluciones acuosas. Algunas proteinas fibrosas son:

- Colágenos: en tejidos conjuntivos, cartilaginosos
- Queratinas: en formaciones epidérmicas: pelos, uñas, plumas, cuernos.
- Elastinas: en tendones y vasos sanguineos
- Fibroinas: en hilos de seda, (arañas, insectos)

Heteroproteínas o proteínas conjugadas

Están formadas por una fracción proteinica y por un grupo no proteico, que se denomina grupo prostético. Dependiendo del grupo prostético existen varios tipos:

Glucoproteínas: Son moléculas formadas por una fracción glucidica (del 5 al 40%) y una fracción proteica unidas por enlaces covalentes. Las principales son las mucinas de secreción como las salivales, Glucoproteinas de la sangre, y Glucoproteinas de las membranas celulares. Algunas de ellas son:

- Ribonucleasa
- Mucoproteínas
- Anticuerpos
- Hormona luteinizante.

Lipoproteínas: Son complejos macromoleculares esféricos formados por un núcleo que contiene lipidos apolares (colesterol esterificado y triglicéridos) y una capa externa polar formada por fosfolipidos, colesterol libre y proteínas (apolipoproteínas). Su función principal es el transporte de triglicéridos, colesterol y otros lipidos entre los tejidos a través de la sangre.

Las lipoproteinas se clasifican según su densidad:

- Lipoproteinas de alta densidad
- Lipoproteinas de baja densidad
- Lipoproteinas de muy baja densidad

Nucleoproteínas : Son proteínas estructuralmente asociadas con un ácido nucleico (que puede ser ARN o ADN). El ejemplo prototípico sería cualquiera de las histonas, que son identificables en las hebras de cromatina. Otros ejemplos serían la Telomerasa, una ribonucleoproteína (complejo de ARN/proteina) y la Protamina. Su caracteristica fundamental es que forman complejos estables con los ácidos nucleicos, a diferencia de otras proteínas que sólo se unen a éstos de manera transitoria, como las que intervienen en la regulación, sintesis y degradación del ADN.

Cromoproteínas: Según la naturaleza del grupo prostético, pueden ser pigmentos porfirinicos como la hemoglobina encargada de transportar el oxígeno en la sangre no porfirinicos como la hemocianina, un pigmento respiratorio que contiene cobre y aparece en crustáceos y moluscos por ejemplo. También los citocromos, que transportan electrones.

Fuente:

https://www.uv.es/tunon/pdf_doc/proteinas_09.pdf

https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/29000694/helvia/aula/archivos/repositorio/0/10/html/pproteinas.html