

# ESQUEMA CLASIFICACIÓN Y FUNCIÓN DE LAS PROTEÍNAS

## 1.- CLASIFICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS

### 1.1 - PROTEÍNAS FIBROSAS

- Como máximo E2.
- Distribución unidimensional.
- Función estructural
- Insolubles en agua.
- EJEMPLOS:
  - ☞ COLÁGENO:
    - () - En tejidos conectivos. (de anat.)
    - () - Datos.
  - ☞ MIOSINA
    - () - Contracción muscular.
  - ☞ QUERATINA . (anat.)
  - ☞ FIBRINA
    - () - Coagulación.
    - () - Precursor: fibrinógeno...¡(¡eh!, cómo el tropocolágeno)
  - ☞ ELASTINA
    - () - Flexible. Confiere elasticidad.
    - () - Forma redes
    - () - Localización: ¡por función!, p.ej. arterias, piel.

### 1.2 - PROTEÍNAS GLOBULARES

- Funciones más variadas y complejas.
- Solubles en agua: ¡grupos R polares en la periferia!
- EJEMPLOS:
  - ☞ ACTINA:
    - () - Contracción muscular.
    - () - Forma filamentos por ensamblaje.
    - () - En casi todas las células: citoesqueleto.
  - ☞ ALBÚMINAS
    - () - Transporte. (combinadas)
    - () - Almacén de aminoácidos.
  - ☞ GLOBULINAS
    - () - Forma globular perfecta
    - () - Ejemplos: lactoglobulina, ovoglobulina, seroglobulina
    - E inmunoglobulinas (anticuerpos - E4)
  - ☞ HISTONAS Y PROTAMINAS
    - () - Carácter básico.
    - () - Unidas a ADN
    - () - Protaminas en ADN espermatozoide: compactación.

## 2.- CLASIFICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS – Según grupo prostético. HETEROPROTEÍNAS.

Concepto de HETEROPROTEÍNAS. (importante identificar g. prostético)

### 2.1 – CROMOPROTEÍNAS

- Pigmentadas
- PORFIRÍNICAS: tienen anillo de porfirina
  - ☞ HEMOGLOBINA: vista en E4 de proteínas
  - ☞ PEROXIDASAS, CATALASAS ( $H_2O_2$ ) y CITOCROMOS (transporte de electrones). Grupo *hemo*.
- NO PORFIRÍNICAS
  - ☞ Hemocianina: pigmento respiratorio con Cu. Moluscos.
  - ☞ Rodopsina: grupo prostético retinal (vitamina A)

### 2.2 – NUCLEOPROTEÍNAS

- Proteínas unidas a ácido nucleico
- Histonas

### 2.3 – GLUCOPROTEÍNAS

- Glucosaminoglucanos (s. intercelular)
- Membranas celulares
- Algunas hormonas
- En sangre: inmunoglobulinas y fibrinógeno.

### 2.4 – FOSFOPROTEÍNAS

### 2.5 – LIPOPROTEÍNAS

- Especialmente importante las séricas.
- QUILOMICRONES:
  - () – Tras absorción en intestino.
  - () – Vía circulación-quilífero- van al hígado.
- VLDL: van hacia los tejidos.
- LDL:
  - () – Transporte de colesterol y otros lípidos de hígado a tejidos.
  - () – Captados por receptores de membrana (**hipercolesterolemia Familiar**. Exp.. en clase)
- HDL:
  - () – Colesterol bueno.
  - () – Transportan colesterol de arterias a hígado.

## 3.- FUNCIONES DE LAS PROTEÍNAS

### 3.1 – Función de reserva

- Almacén de aminoácidos
- ovoalbúmina, caseína, zeína, hordeína

3.2 – Función de transporte

- Lipoproteínas (ya vistas)
- Hemoglobina :  $O_2$ .
- Seroalbúmina
- Neurofisinas (transporte a través del axón de la neurona)

3.2 – Función contráctil

- Actina y miosina.
- Glagelina

3.3 – Función protectora o defensiva

- Inmunoglobulinas
- Trombina y fibrinógeno (formación coágulo)

3.4 – Función hormonal

- Insulina, glucagón
- Péptidos

3.5 – Función estructural

- Glucoproteínas
- Queratinas
- Colágeno
- Elastina

3.6 – Función enzimática

- ¡Un montón!

3.7 – Receptores celulares

- Receptores hormonales
- Receptores acetil colina

3.8 – Homeostasis

- Regulación del pH