

Jazmín Mazariegos Aguilar

Bióloga. María de los Ángeles Venegas Castro

Super nota de la unidad 3

Bioquímica

Tercer cuatrimestre-unidad 3

Nutrición-A

PROTEINAS

¿Qué son?

son unas de las moléculas más abundantes en los sistemas vivos, constituyen el 50% o más del peso seco. Hay muchas moléculas de proteína diferentes como enzimas, hormonas, proteínas de almacenamiento.

¿Cómo es su composición?

Las proteínas son biomoléculas formadas básicamente por carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Pueden además contener azufre y en algunos tipos de proteínas, fósforo, hierro, magnesio y cobre entre otros elementos.

Algunas de sus características químicas y su clasificación general

Constituyen aproximadamente el 50% de materia seca de un organismo. El peso molecular de las proteínas oscila entre 104 y 106 UMA. Se renuevan constantemente. Constituidos por unidades denominadas aminoácidos. Solubilidad variable en función de su composición y tamaño. Hay 20 aminoácidos diferentes (8 de ellos esenciales). Tienen funciones específicas, que veremos después: Catalítica, Hormonal, Estructural, De transporte, Reserva (albúmina), Movimiento, Homeostática, Inmunitaria.

FUENTES DE PROTEINAS

carnes, la leche, el pescado, hígado y los huevos. También se encuentran en fuentes vegetales como la soja (soya), los frijoles, las legumbres, la mantequilla de nueces y algunos granos (como el germen de trigo y la quinua).

Aminoácidos

Los aminoácidos son moléculas que se combinan para formar proteínas. Los aminoácidos y las proteínas son los pilares fundamentales de la vida. Cuando las proteínas se digieren o se descomponen, los aminoácidos se acaban. El cuerpo humano utiliza aminoácidos para producir proteínas con el fin de ayudar al cuerpo a:

- Descomponer los alimentos
- Crecer
- Reparar tejidos corporales
- Llevar a cabo muchas otras funciones corporales

El cuerpo también puede usar los aminoácidos como una fuente de energía.

Los aminoácidos se clasifican en tres grupos:

- Aminoácidos esenciales
- Aminoácidos no esenciales

AMINOÁCIDOS ESENCIALES

- LOS AMINOÁCIDOS ESENCIALES NO LOS PUEDE PRODUCIR EL CUERPO. EN CONSECUENCIA, DEBEN PROVENIR DE LOS ALIMENTOS.
- LOS 9 AMINOÁCIDOS ESENCIALES SON: HISTIDINA, ISOLEUCINA, LEUCINA, LISINA, METIONINA, FENILALANINA, TREONINA, TRIPTÓFANO Y VALINA.

AMINOÁCIDOS NO ESENCIALES

NO ESENCIAL SIGNIFICA QUE NUESTROS CUERPOS PUEDEN PRODUCIR EL AMINOÁCIDO, AUN CUANDO NO LO OBTENGAMOS DE LOS ALIMENTOS QUE CONSUMIMOS. LOS AMINOÁCIDOS NO ESENCIALES INCLUYEN: ALANINA, ARGININA, ASPARAGINA, ÁCIDO ASPÁRTICO, CISTEINA, ÁCIDO GLUTÁMICO, GLUTAMINA, GLICINA, PROLINA, SERINA Y TIROSINA.

ESTRUCTURA DE LAS PROTEINAS

EXISTEN 4 NIVELES DE COMPLEJIDAD QUE SON: PRIMARIA, SECUNDARIA, TERCIARIA, CUARTENARIA

ESTRUCTURA PRIMARIA: EN ESTA ESTRUCTURA HACE REFERENCIA A LA SECUENCIA DE AMINOÁCIDOS QUE LA COMPONEN, ESTÁN ORDENADOS DESDE EL PRIMER AMINOÁCIDO HASTA EL ÚLTIMO.

ESTRUCTURA SECUNDARIA: ES UN NIVEL DE ORGANIZACIÓN QUE ADQUIERE UNA MOLÉCULA DEPENDIENDO DE COMO SEA LA SECUENCIA DE AMINOÁCIDOS QUE LA COMPONEN, LA RIGIDEZ DEL ENLACE PEPTÍDICO, LA CAPACIDAD DE GIRO DE ENLACES ESTABLECIDOS EN EL CARBONO ASIMÉTRICO Y LA INTERACCIÓN DE LOS RADICALES AMINOÁCIDOS, LAS CONFORMACIONES RESULTANTES PUEDEN SER LA ESTRUCTURA EN α -HÉLICE, β -LAMINAR, HÉLICE DE COLÁGENO.

ESTRUCTURA TERCIARIA: ES LA FORMA QUE MANIFIESTA EN EL ESPACIO UNA PROTEÍNA DEPENDE DE LA ESTRUCTURA DE LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN INFERIORES, PROTEINAS CON FORMA GLOBULAR SON ESFEROPROTEINAS Y PROTEINAS CON FORMA FILAMENTOSA SON ESCLEROPROTEINAS.

ESTRUCTURA CUARTENARIA: CUANDO VARIAS PROTEINAS SE UNEN ENTRE SI, FORMAN UNA ORGANIZACIÓN SUPERIOR DENOMINADO ASI.

LA CLASIFICACIÓN BASADO EN SU COMPOSICIÓN

SIMPLES (HOLOPROTEINAS) SÓLO AMINOÁCIDOS.

COMPLEJAS HETEROPROTEINAS: CROMOPROTEINAS, GLUCOPROTEINAS, LIPOPROTEINAS, FOSFOPROTEINAS, NUCLEOPROTEINAS

PROPIEDADES BIOLÓGICAS DE LAS PROTEINAS: CATALÍTICA O ENZIMÁTICA. TAL VEZ LA MÁS IMPORTANTE. ACTÚAN COMO CATALIZADORES DE LAS REACCIONES DEL METABOLISMO (VER TEMA 5). HORMONAL. MUCHAS HORMONAS TIENEN NATURALEZA PROTEICA: INSULINA, SOMATOTROPA, ETC.

Bibliografía:

Bioquímica. (s. f.). Plataforma Uds. Recuperado 12 de mayo de 2022, de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/43348ddb578d894b9fd92447313ac8dd-LC-LNU304.pdf>