

LICENCIATURA EN NUTRICION

- **MATERIA: BIOQUIMICA**
- **PROTEINAS UNIDAD II-ENSAYO**
- **DOCENTE: EDUARDO ENRIQUE ARREOLA JIMENEZ**

- **ALUMNA: DIANA FRANCELIA BRIONES RAMIREZ**

FECHA DE ENTREGA: JUEVES 08 DE JUNIO DEL 2023



INTRODUCCION

La palabra Proteína, del griego “proteios” que significa “primordial” o “primer lugar”, fue sugerida por Berzelius para llamar así, al material que describiera el químico holandés Mulder en 1838 como “sustancia compleja” en cuya composición intervenía el nitrógeno (N), y la cual, era sin duda la más importante de todas las sustancias conocidas en el “reino orgánico. Aunque dentro del campo nutricional, no son las que aportan más energía, si son esenciales, pues las proteínas constituyen uno de los nutrimentos de mayor trascendencia en los seres vivos.

Las proteínas son macromoléculas las cuales desempeñan el mayor número de funciones en las células de los seres vivos. Forman parte de la estructura básica de tejidos (músculos, tendones, piel, uñas, etc.), durante todos los procesos de crecimiento y desarrollo, crean, reparan y mantienen los tejidos corporales; además desempeñan funciones metabólicas (actúan como enzimas, hormonas, anticuerpos) y reguladoras a saber: asimilación de nutrientes, transporte de oxígeno y de grasas en la sangre, eliminación de materiales tóxicos, regulación de vitaminas liposolubles y minerales, etc. Existen muchas clasificaciones de las proteínas, dependiendo de su estructura, función, solubilidad, forma, etc., pero una clasificación general para estas, las divide en: globulares y fibrosas, las primeras son de forma esférica o parecida a ésta, contienen en su estructura hélices y hebras , además de estructuras no repetitivas (asas y giros) las cuales les proporcionan diseños compactos con funciones particulares, son solubles en agua; algunos ejemplos son: la insulina, albúmina, globulinas plasmáticas y numerosas enzimas.

Las proteínas se encuentran en cada célula del cuerpo. Nuestro organismo necesita proteínas de los alimentos que ingerimos para fortalecer y mantener los huesos, los músculos y la piel. Son nutrientes fundamentales porque ayudan a “fabricar” células, tejidos, hormonas, enzimas, neurotransmisores, catalizadores. Obtenemos proteínas de la carne, los productos lácteos, las nueces y algunos granos o guisantes. Las proteínas de la carne y otros productos animales son proteínas completas, es decir, suministran todos los aminoácidos que el cuerpo no puede producir por sí mismo.

PROTEINAS

Las proteínas 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: enzimas, hormonas, proteínas de almacenamiento como la que se encuentra en los huevos de las aves y los reptiles, proteínas de transporte como la hemoglobina, proteínas contráctiles como las que se encuentran en el músculo, inmunoglobulinas y proteínas de membrana entre otras.

ESTRUCTURA DE LAS PROTEÍNAS-NIVELES ESTRUCTURALES.

La secuencia lineal de aminoácidos, dictada por la información hereditaria contenida en la célula para esa proteína, se conoce como estructura primaria de la proteína. A medida que la cadena se ensambla, comienzan a ocurrir interacciones entre los distintos aminoácidos de la proteína, se establecen interacciones por puentes de hidrógeno entre el hidrógeno ligeramente positivo del grupo amino de un aminoácido y el oxígeno ligeramente negativo del carbonilo de otro aminoácido, se forman dos tipos de estructuras: hélice α y lámina β . Ambas estructuras forman la estructura secundaria de la proteína.

- Hélice α . Esta hélice mantiene su estructura gracias a las interacciones entre el oxígeno de un grupo amino y el hidrógeno del grupo amino de otro aminoácido situado a cuatro aminoácidos de distancia en la cadena.
- Lámina β . Los pliegues se forman por la existencia de puentes de hidrógeno entre distintos átomos del esqueleto del polipéptido, los grupos R se extienden por encima y por debajo de los pliegues de la hoja.

AMINOÁCIDOS: CARACTERÍSTICAS Y PROPIEDADES.

Poseen un grupo carboxilo (COOH) y otro amino (NH₂) unidos al mismo carbono. 8 de ellos son esenciales:

- Fenilalanina, Isoleucina, Leucina, Lisina, Metionina, Treonina, Triptófano y Valina.

CLASIFICACIÓN: Se clasifican atendiendo al estado del radical a pH = 7:

- Apolares: (8, 6 de ellos esenciales): Ej. Alanina.
- Polares sin carga: (7, 1 esencial). Ej. Serina.
- Polares catiónicos (3, 1 esencial). Ej. Lisina.
- Polares aniónicos (2, ninguno esencial). Ej. Acido Aspártico.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LAS PROTEÍNAS (ÁCIDOBASE, SOLUBILIDAD).

Las proteínas son específicas de cada especie e incluso de cada individuo, ya que dependen de la información genética. Las proteínas son solubles en agua sí disponen de suficientes aminoácidos polares. En solución las proteínas pueden actuar como ácidos o como bases en función del pH del medio, por eso se denominan anfóteras, Ésta es la base para la separación de proteínas por electroforesis, técnica analítica de separación, que aprovecha las propiedades eléctricas de los péptidos y aminoácidos ionizados.

Se clasifican tomando como criterio su composición, forma, estructura y solubilidad.

- Holoproteínas Son proteínas simples, compuestas únicamente por aminoácidos.
- Pueden ser: Proteínas globulares: Son más o menos redondeadas, solubles en agua (coloides), tienen estructura terciaria o cuaternaria y función dinámica. Las más importantes son: Las Albúminas: Tienen función de reserva y transportadoras, como la ovoalbúmina de la clara de huevo y la lactoalbúmina de la leche y la seroalbúmina de la sangre. Las Globulinas: α , β , γ globulinas. Y las Protaminas e histonas: Asociadas a los ácidos nucleicos. Las primeras sólo en espermatozoides
- METALOPROTEÍNAS. Las biomoléculas que contienen metales de transición en su estructura, metalobiomoléculas, pueden ser diferenciadas en dos grandes grupos: Proteicas y no proteicas. Las moléculas proteicas incluyen enzimas, proteínas de transporte y almacenamiento y proteínas utilizadas en la cascada de transducción de señales. Las moléculas no proteicas están implicadas en el transporte de metales y tienen funciones estructurales y anabólicas.

CONCLUSION

Las proteínas nos ayudan a construir, mantener y regenerar nuestros tejidos, hormonas y enzimas, anticuerpos, etc. Las proteínas son los pilares fundamentales de la vida. Cada célula del cuerpo humano las contiene. La estructura básica de la proteína es una cadena de aminoácidos. Es necesario consumir proteínas en la dieta para ayudarle al cuerpo a reparar células y producir células nuevas.

Es por ello que son indispensables para la creación y reparación de los músculos, huesos y otros tejidos, además, contienen una alta capacidad saciante siendo esto ideal para las dietas hipocalóricas.

Es importante que haya una ingesta proteica adecuada ya que son necesarias para los procesos fisiológicos naturales del organismo.

En etapas de pérdida de peso (dieta hipocalórica) la ingesta de proteínas debe ser mayor consiguiendo así una mayor pérdida de grasa y mantenimiento o aumento de la masa muscular dependiente de la actividad física. Los alimentos que son ricos en proteínas tienen una elevada capacidad saciante.

➤ **REFERENCIAS**

Antología de la materia de Bioquímica, extraída de la plataforma educativa de la Universidad del Surestes Campus Tapachula, Chiapas. Consultada el día 7 de Junio del 2023