



Nombre del alumno(a): Arlette Guadalupe Suarez Gordillo

Nombre del profesor: María de los Ángeles Vengas Castro

Nombre del trabajo: Cuadro Sinóptico Proteínas, y Enzimas.

Materia: Bioquímica I

Grado: 1º Cuatrimestre

Grupo: A

Comitán de Domínguez, Chiapas a 17 de octubre del 2020



Proteínas

Son moléculas
Más abundantes en los
Sistemas vivos,
Constituyen el 50%
O más del peso seco

Estructura

La secuencia lineal de aminoácidos, dictada por la información hereditaria contenida en la célula para esa proteína, se conoce como estructura primaria

Clasificación

Se clarifican atendiendo al estado radical a pH:7

- Apolares { 8,6 de ellos esenciales: El Alaina
- Polares sin carga { 7, 1 esencial: Ej Serina
- Polares catiónicos { 3, 1 esencial: Ej Lisina
- Polares aniónicos { 2, ninguno esencial Ej: Acido Aspártico

Características

- Compuestos formados por C,H,O,N y S.
- Constituyen próximamente el 50% de materia seca de un organismo
- Se reúnen constantemente
- Hay 20 aminoácidos diferentes (8 de ellos esenciales)

Propiedades físicas Y químicas

- a) Especificidad** { Otras biomoléculas como glúcidos o lípidos, las proteínas son específicas de cada especie e incluso de cada individuo, ya que dependen de la información
- b) Solubilidad** { Las proteínas son solubles en agua si disponen de suficientes aminoácidos polares. En solución las proteínas pueden actuar como ácidos o como base
En función del PH del medio.
- c) Desnaturalización** { El calor, valores extremos de PH o la presencia de ciertos disolventes orgánicos, como el alcohol o cetona, producen rotura de los enlaces no covalentes
O alteran la carga de la proteína.

Conformación nativa y Desnaturalización

Cuando la proteína no ha sufrido ningún cambio en su integración con el disolvente, se dice que presenta una estructura nativa. Se le llama desnaturalización de las proteínas a la pérdida de las estructuras de orden superior.
Provoca diversos efectos cambios en las propiedades hidrodinámicas de la proteína; aumenta la viscosidad y disminuye el coeficiente de difusión una drástica de su solubilidad

Escleroproteínas

- Clasificación de las proteínas** { se clasifican tomando como criterio su composición: forma, estructura y solubilidad.
- Holoproteínas** { Son proteínas simples, compuestas únicamente por aminoácidos.
- Proteínas globulares** { Son más o menos redondas, solubles en agua
- Más importantes**
 - Albuminas** { Tienen función de reserva y transportadoras, como la ovoalbúmina.
 - Histogranas** { Asociadas a los ácidos nucleicos.
 - Proteínas fibrilares** { Son alargadas ya que carecen de estructura terciaria.

Proteínas de plasma

- El plasma consiste en agua, electrolitos, metabolitos, nutrientes, proteínas y hormonas. Una vez que la sangre se ha coagulado, la fase líquida remanente se denomina suero, este carece de factores de la coagulación.
- Clasificación** { Plasmáticas grupos o sistemas de proteínas, cantidad inmunoglobinas 5, sistema de complemento 19
Sistema de coagulación y fibrinólisis 16, Inhibidores de las proteínas 15.

Metabólicas

- Las biomoléculas que contienen metales de transición en su estructura, metabiomoléculas, pueden ser diferentes.
proteínas y no proteínas
- Las moléculas proteicas incluyen enzimas, proteínas de transporte y almacenamiento y proteínas utilizadas en la cascada de transducción de señales.

Metabolismo de proteínas

- La constituyen los aminoácidos, que presentan un solo elemento en común dentro de cada gran variedad en cuanto a estructura, el alfa-amino-carboxilofor modo por Carbono, hidrogeno.

Metabolismo proteico

- Digestión** { El proceso de proteínas en los alimentos de la dieta, no comienzan en la cavidad.
- Abstracción de aminoácidos** { El transporte de aminoácidos al interior depende:
 - Dependiente de sodio
 - > Independiente de sodio
 - Difusión facilitada.

Enzimas

Realizan la tarea fundamental
De cantidad de energía que se
Debe agregar a enzimas
Funcionan al unirse a las
Moléculas los procesos que
Forman y rompen enlaces.

Punto importante

Las enzimas no cambian el valor de una reacción, no cambian si una reacción libera o absorbe energía general, esto es porque los enzimas no afectan la energía de los reactivos o los productos.

Sitios activos

Para catalizar una reacción, una enzima se pegue (une) a una o más moléculas de reactivo. Estas moléculas son los sustratos de la enzima. En algunas reacciones, un sustrato se rompe en varios productos. En otras, dos sustratos se unen para crear una molécula más grande o para intercambiar partes.

Y especificidad del sustrato

De hecho, para cualquier reacción biológica se te pueda ocurrir, probablemente exista una enzima para acelerarla. La parte del enzima donde se une el sustrato se llama el sitio activo (ya que ahí es donde sucede la "acción" catalítica)

Clasificación

Oxidoreductasas

Catalizan reacciones de óxido-reducción, transferencia de electrones o de átomos de hidrogeno de un sustrato a otro.

Transferasas

Catalizan la transferencia de un grupo químico específico diferente del hidrogeno, de un sustrato a otro.

Hidrolasas

Se ocupan de las reacciones de hidrolisis (ruptura de moléculas orgánicas mediante moléculas de agua)

Liasas

Enzimas que catalizan la ruptura o la soldadura de los sustratos.

Isomerasas

Catalizan la intervención de isómeros, convierten una molécula en su variante geométrica tridimensional

Ligasas

Estas enzimas hacen la catálisis de reacciones específicas de unión de sustratos, mediante la hidrolisis simultanea de nucleótidos de trifosfato (tales como el ATP o el GTP).

Regulación de la

Actividad enzimática

Ambientar

Se reduce la energía de activación creando un ambiente propio para que la reacción se produzca.

Propiciar la transición

Se reduce la energía de transición sin modificar el sustrato, cuando un ambiente con cargas óptimas para que la reacción se produzca.

Dar una ruta alternativa

Este caso las enzimas reaccionan con el sustrato para generar un complejo ES (Enzima/ Sustrato) que se "salta pasos" en el camino ordinario de la reacción, disminuyendo el tiempo para que se produzca.

Aumentar la temperatura

Dentro de ciertos parámetros, la acción de la enzima puede aclararse mediante un aumento en los niveles de energía calórica, dado que se activan más sitios activos. Mediante reacciones exotérmicas paralelas.

Cinética enzimática

Importancia

Las enzimas son proteínas capaces de catalizar específicamente reacciones bioquímicas.

La actividad catalítica de los enzimas depende de su estructura

Catálisis enzimática es esencial para

Permite que procesos químicos no favorables energéticamente se lleven a cabo en condiciones biológicas; medio acuoso, pH neutro.

Sistemas vivos

Cuando al enzima se desnaturaliza, pierde su estructura y presión baja

Cuando la enzima se desnaturaliza, pierde su estructura y por lo tanto su actividad catalítica

Cinética de Michaelis-Menten

Observaciones experimentales

A bajas [S], v_0 incrementa linealmente mientras [S] aumenta

A mayores [S], los incrementos de v_0 se hacen menores mientras [S] aumenta

Después de una cierta [S], v_0 ya no aumenta, alcanzando un máximo V_{max} .

Regulación enzimática

Las reacciones enzimáticas están organizadas en rutas bioquímicas o metabólicas.

En cada ruta el producto de una reacción es el sustrato de la siguiente

Las rutas deben estar reguladas para

Conservar energía

Responder a variaciones ambientales

Las enzimas reguladoras catalizan las reacciones más lentas y fijan la velocidad de la ruta

Mecanismos de catálisis enzimática

Catálisis las velocidades de reacción se ven alteradas por la presencia de catalizadores. Fue propuesto por Berzelius en 1835 para describir

La acción de sustancias que por su mera presencia inducen reacciones químicas que no tendrían normalmente lugar en su ausencia.

Vitaminas

Son aquellas sustancias indispensable para la vida que el organismo es incapaz de producir directamente, por lo cual deben ingerirse los alimentos; su ausencia

ocasiona serias enfermedades, los alimentos que tienen cantidad de vitaminas se conocen como alimentos regulares.

Hormonas

Sustancias química que por lo general son liberados directamente dentro del torrente sanguíneo, solas (biodisponibles) o asociadas a ciertas proteínas (que extienden su vida media) y hacen su efecto en determinados órganos o tejidos a distancia de donde se sintetizaron, de ahí que las glándulas que las producen

Sean llamadas endocrinas (endo dentro)

Ácidos Nucleicos y su metabolismo

Son las biomoléculas portadoras de la información genética. Tienen una estructura polimérica, lineal, cuyos monómeros son los nucleótidos.