

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



CAMPUS:

SAN CRISTOBAL, CHPS

MEDICINA HUMANA

MATERIA:

BIOQUIMICA I

DOCENTE:

.R SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

ALUMNO:


JOSE SANCHEZ ZALAZAR

1° SEMESTRE Y GUPO "A"

2.DO PARCIAL

FECHA:

10 DE OCTUBRE DEL AÑO 2021



**“Nunca te arrepientas de
ningún día de tu vida...”**

Los buenos días dan felicidad...

Los malos te dan experiencia...

La felicidad te mantiene dulce,

Los intentos te mantienen fuerte,

Las penas te mantienen humano,

Las caídas te mantienen humilde,

El éxito te mantiene brillante,

pero sólo

Dios te mantiene caminando...”

Nunca te arrepientas

ACTIVIDAD:

Aminoácidos, peptídicos, proteínas y enzimas

INTRODUCCION:

Continuación en este ensayo veremos de manera más clara sobre los aminoácidos, peptídicos proteínas y enzimas, conoceremos sus funciones y como está compuestos.

aminoácidos

Las proteínas pueden estar formadas por hasta 20 aminoácidos diferentes.

Existen 20 tipos de aminoácidos (9 esenciales).

20 aminoácidos estándar

Estas moléculas contienen un átomo de carbono central (el carbono alfa) al que están unidos un grupo amino, un grupo carboxilato, un átomo de hidrógeno y un grupo R (cadena lateral)

la prolina, difiere de los otros aminoácidos estándar en que su grupo amino es secundario. confiere rigidez a la cadena peptídica debido a que no es posible la rotación alrededor del carbono alfa

Los aminoácidos no estándar son residuos de aminoácido que se han modificado de forma química. Cada aminoácido puede comportarse como un ácido o como una base.

Los aminoácidos se pueden clasificar en:

Apolares neutros, Polares neutros, Ácidos y Básicos

Aminoácidos apolares neutros:

Dado que interaccionan poco con el agua, los aminoácidos apolares (es decir, hidrófobos) participan de forma importante en el mantenimiento de la estructura tridimensional de las proteínas

. En este grupo se encuentran dos tipos de cadenas R hidrocarbonadas: aromáticas y alifáticas.

aromáticos contienen estructuras cíclicas que constituyen una clase de hidrocarburos insaturados con propiedades únicas. El benceno es uno de los hidrocarburos aromáticos más sencillos

Alifático se denomina a los hidrocarburos no aromáticos, como el metano y el ciclohexano.)

serina, treonina, tirosina, asparagina y glutamina.

Aminoácidos ácidos

poseen cadenas laterales con grupos carboxilato.

Las cadenas laterales del ácido aspártico y del ácido glutámico están cargadas negativamente a pH fisiológico, por lo que suele llamárseles aspartato y glutamato.

Aminoácidos básicos

Los aminoácidos básicos a pH fisiológico llevan una carga positiva. Por lo tanto, pueden formar enlaces iónicos con los aminoácidos ácidos.

Lisina, Histidina, arginina

Los aminoácidos son precursores de diversas moléculas complejas que contienen nitrógeno. Las bases nitrogenadas componentes de los nucleótidos y los ácidos nucleicos, el hemo y la clorofila.

Actúan como intermediarios metabólicos. Por ejemplo, la arginina, la citrulina y la ornitina son componentes del ciclo de la urea. La síntesis de urea, una molécula que se forma en el hígado, es el principal mecanismo para eliminar los desechos nitrogenados.

péptidos

los péptidos poseen actividades biológicas significativas

El tripéptido glutatión que se encuentra en casi todos los organismos participa en muchos procesos biológicos importantes, entre los que se encuentran la síntesis de proteínas y de DNA, el metabolismo de fármacos y toxinas ambientales, y el transporte de aminoácidos.

El glutatión protege a las células de los efectos destructores de la oxidación por las reacciones con sustancias como los peróxidos (productos derivados del metabolismo del Oxígeno).

los péptidos estimuladores del apetito, como el neuropéptido Y (NPY) y la galantina, y los péptidos inhibidores del apetito como la colecistoquinina y la hormona estimulante de los melanocitos α (α -MSH).

La presión sanguínea, la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos, está influida por varios factores, como el volumen sanguíneo y la viscosidad

La vasopresina, que también se denomina hormona antidiurética (ADH), contiene nueve residuos de aminoácido. Se sintetiza en el hipotálamo, se transporta por las conducciones nerviosas hasta la hipófisis en la base del cerebro y se libera en respuesta a la disminución de la presión sanguínea o a una elevación de la concentración de Na^+ .

El factor natriurético auricular (ANF), un péptido que produce células especializadas del corazón como respuesta al estiramiento y en el sistema nervioso, estimula la producción de una orina diluida, un efecto opuesto al de la vasopresina.

Proteínas

Funciones:

Catálisis. Las enzimas son proteínas que dirigen y aceleran miles de reacciones bioquímicas en procesos como la digestión, la captura de energía y la biosíntesis

Estructura. Algunas proteínas proporcionan protección y sostén. Las proteínas estructurales suelen tener propiedades muy especializadas. Por ejemplo, el colágeno (el componente principal de los tejidos conjuntivos)

Movimiento. Las proteínas participan en todos los movimientos celulares. Por ejemplo, la actina, la tubulina y otras proteínas forman el citoesqueleto.

Defensa. Una extensa variedad de proteínas son protectoras. Las inmunoglobulinas (o anticuerpos) las producen los linfocitos cuando organismos ajenos, como las bacterias, invaden un organismo. La unión de los anticuerpos a un organismo invasor es el primer paso para su destrucción.

¿COMSE CLASIFICAN LAS PROTEÍNAS?

Las proteínas fibrosas, son moléculas largas con forma de varilla que son insolubles en agua y físicamente correosas. Las proteínas fibrosas, como las queratinas de la piel, el pelo y las uñas, tienen funciones estructurales y protectoras.

Las proteínas globulares, son moléculas esféricas compactas, normalmente hidrosolubles. De forma característica, las proteínas globulares tienen funciones dinámicas.

Las proteínas son sensibles a los efectos de los medios externos

Agentes físicos y químicos pueden romper la conformación nativa de una proteína. El proceso de destrucción de la estructura se denomina desnaturalización.

Proteínas fibrosas

Las proteínas fibrosas contienen característicamente proporciones elevadas de estructuras secundarias regulares, como hélices alfa y láminas plegadas beta.

formas de varilla o de láminas

queratina

Colágeno: La sintetizan las células del tejido conjuntivo, que la segregan al espacio extracelular para formar parte de la matriz del tejido conjuntivo. El colágeno incluye muchas proteínas muy relacionadas que poseen diversas funciones. Las moléculas de colágeno genéticamente distintas de la piel, los huesos, los tendones, los vasos sanguíneos y la cornea proporcionan a estas estructuras muchas de sus propiedades especiales.

Proteínas globulares

Las funciones biológicas de las proteínas globulares normalmente implican la unión precisa de pequeños ligandos o grandes macromoléculas como los ácidos nucleicos u otras proteínas

Las proteínas mioglobina y hemoglobina que unen oxígeno son ejemplos interesantes y bien analizados de proteínas globulares. La mioglobina facilita la difusión del oxígeno en las células con un metabolismo activo. La hemoglobina, la proteína principal de los eritrocitos, es aportar oxígeno a las células de todo el cuerpo.

Enzimas

Una de las funciones más importantes de las enzimas o proteínas es su papel como catalizadores

Los procesos vivos se componen casi en su totalidad de reacciones bioquímicas. Sin catalizadores, estas reacciones no serían lo suficientemente rápidas para mantener la vida

Aporte de energía

Un catalizador es una sustancia que aumenta la velocidad de una reacción química y que no se altera de forma permanente por la reacción.

Aceleran las reacciones

Temperatura

Específicas

Las enzimas, como todos los catalizadores, no alteran el equilibrio de la reacción, sino que aumentan la velocidad hacia el equilibrio

MODELO LLAVE-CERRADURA:

Cada enzima se une a un único tipo de sustrato debido a que el lugar activo y el sustrato poseen estructuras complementarias. La forma global del sustrato y su distribución de carga le permiten entrar e interactuar con el lugar activo de la enzima

CLASIFICACION

Oxidorreductasa: catalizan reacciones de oxidación-reducción. Entre las subclases de este grupo se encuentran deshidrogenasas, oxidasas, oxigenasas, reductasas, peroxidasas e hidrolasas.

Transferasa: catalizan reacciones en las que hay una transferencia de grupos de una molécula a otra. Incluyen el prefijo trans. transcarboxilasas, transmetilasas y transaminasas.

Hidrolasas: Catalizan reacciones en las que se produce la rotura de enlaces por la adición de agua. Entre las hidrolasas están esterasas, fosfatasas y peptidasas

Liasas: catalizan reacciones en las que se eliminan grupos, para formar un doble enlace o se añaden a un doble enlace. Los ejemplos son liasas, descarboxilasas, hidratasas, deshidratasas, desaminasas y sintasas.

Isomerasas: catalizan varios tipos de reordenamientos intramoleculares. Las epimerasas catalizan la inversión de átomos de carbono asimétricos. Las mutasas catalizan la transferencia intramolecular de grupos funcionales.

Ligasa: catalizan la formación de un enlace entre dos moléculas de sustrato. La energía para estas reacciones la aporta siempre la hidrólisis del ATP.

Inhibición enzimática

La actividad de las enzimas puede inhibirse. Las moléculas que reducen la actividad de una enzima, se denomina inhibidores, incluyen muchos fármacos, antibióticos, conservantes alimentarios y venenos.

Reducen la actividad de las enzimas

Inhibidoras competitivos

Inhibidores incompetitivos

Inhibidores no competitivos

Factores que alteran las reacciones enzimáticas

Temperatura:

Cuanto mayor es la temperatura, mayor es la velocidad de reacción. La velocidad de reacción aumenta debido a que hay más moléculas con la energía suficiente para entrar en el estado de transición. Las velocidades de las reacciones catalizadas por enzimas aumentan también al incrementarse la temperatura

Temperatura optima.

Es importante recordar la importancia de estas sustancias ya que son de vital importancia en los seres vivos.

Bibliografía

Libro, bioquímica (tercera edición)

Autor:

James R. McKee