



UUDS

Mi Universidad

Nombre del alumno: Hannia González Macías

Nombre del tema: Aminoácidos

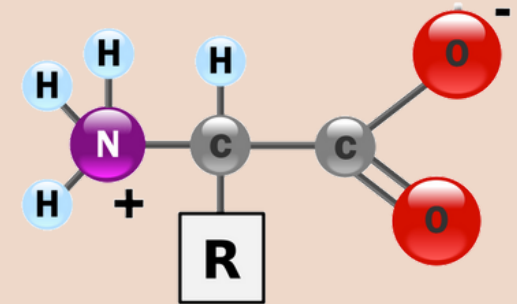
Grado: 1er semestre Grupo: "A"

Nombre de la materia: bioquímica

Nombre del profesor: Dr. Eduardo Enrique Arreola Jiménez

Licenciatura: Medicina Humana

Actividad: Mapa conceptual aminoácidos



ARQUITECTOS DE PROTEÍNAS AMINOÁCIDOS

¿QUÉ ES?

SE REFIERE A

Un grupo heterogéneo de moléculas que poseen características estructurales y funcionales comunes, cumpliendo diversas funciones:

- Transmisión nerviosa.
- Síntesis de biomoléculas.
- Intermediarios metabólicos.

TRANSMISIÓN NERVIOSA

DENTRO DE LOS NEUROTRANSMISORES, SE ENCUENTRAN: • LOS AMINOÁCIDOS NEUROTRANSMISORES GLUTAMATO. • GABA (ACIDO γ -AMINOBUTIRICO). • GLICINA.

SÍNTESIS DE BIOMOLECULAS

COMPUESTO QUÍMICO QUE SE ENCUENTRA EN LOS ORGANISMOS VIVOS. ESTÁN FORMADOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS COMPUESTAS PRINCIPALMENTE POR C, H, O, N, S, P.

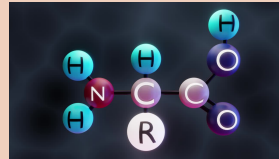
INTERMEDIARIOS METABOLICOS/ENERGETICO

CAMBIOS QUE OCURREN EN LAS MOLECULAS, LOS CUALES ORIGINAN LOS PRODUCTOS INTERMEDIOS, QUE PARTICIPAN EN LA SÍNTESIS DE NUEVAS MOLECULAS.

INCLUYEN GLUCOGENESIS, GLUCONEOGENESIS, GLUCOGENOLISIS, GLICOLISIS, LIPOLISIS Y LIPOGENESIS.

ESTRUCTURA Y CLASIFICACIÓN

ESTRUCTURA



Constan de un carbono alfa (α -Carbono) unido a un grupo amino (-NH₂), a un ácido carboxílico (-COOH), a un hidrógeno (H) y un grupo o cadena R.

CLASIFICACIÓN

- GRUPOS R APOLARES ALIFATICOS
- GRUPOS APOLARES
- GRUPOS ALIFATICOS
- GRUPOS R AROMATICOS
- GRUPOS R POLARES SIN CARGA
- GRUPOS R CARGADOS POSITIVAMENTE
- GRUPOS R CARGADOS NEGATIVAMENTE

ESTEREOISOMERÍA DE AMINOACIDOS

SE REFIERE A

Moléculas que contienen los mismos enlaces químicos, pero con diferente configuración o distribución espacial de sus átomos constituyentes.

GENERALIDADES

TODOS LOS AA EXCEPTO LA GLICINA, EL CARBONO ESTÁ UNIDO A CUATRO GRUPOS DIFERENTES: UN GRUPO CARBOXILO, UN GRUPO AMINO, UN GRUPO R Y UN ÁTOMO DE HIDROGENO,

ARQUITECTOS DE PROTEÍNAS AMINOÁCIDOS

IONIZACIÓN DE LOS AA

EJEMPLOS

- ÁCIDO: GRUPOS AMINO Y CARBOXILO PROTONADOS
- BÁSICO: GRUPOS AMINO Y CARBOXILO DESPROTONADOS

TITULACIÓN: PROCESO MEDIANTE EL CUAL SE INTRODUCEN O SE REMUEVEN PROTONES AL AGREGAR RESPECTIVAMENTE ÁCIDOS Y BASES

PROPIEDADES QUÍMICAS

- Sólidos
- Incoloros
- Cristalizables
- Elevado punto de fusión
- Solubles en agua
- Actividad óptica
- Anfótero

MÉTODOS DE SEPARACIÓN

EJEMPLOS

- Análisis de mezclas de AA
- Cromatografía de Reparto
- Principio de Reparto

ARQUITECTOS DE PROTEÍNAS AMINOÁCIDOS

ENLACE PEPTIDICO

Se forman por la reacción de síntesis (vía deshidratación) entre el grupo carboxilo del primer aminoácido con el grupo amino del segundo aminoácido

PÉPTIDOS Y PROTEÍNAS

SE REFIERE A

Son los polímeros de los AA

PÉPTIDOS

CADENAS DE AA, QUE SE UNEN DE FORMA COVALENTE A TRAVÉS DE UN ENLACE AMIDA SUSTITUIDO, DENOMINADO ENLACE PEPTIDICO, FORMANDO UN DIPEPTIDO.

POLIELECTRÓLITICOS

POLIMEROS QUE CONTIENEN GRUPOS ELECTROLITROS-QUE CONTIENEN IONES LIBRES

IONIZACIÓN

SE IONIZAN DE LA MISMA MANERA QUE LO HACEN EN LOS AMINOACIDOS LIBRES

ACTIVIDAD BIOLÓGICA

SE REFIERE A

Secuencias de aminoácidos inactivos en el interior de la proteína precursora, que ejercen determinadas actividades biológicas tras su liberación mediante hidrólisis química o enzimática

EJEMPLOS

- GLUTATIÓN
- FACTOR LIBERADOR DE GONADOTROPINA

ARQUITECTOS DE PROTEÍNAS AMINOÁCIDOS

PROTEÍNAS ESTRUCTURALES CELULARES

EJEMPLOS

- **PROTEÍNAS CATALÍTICAS:** Actúan como catalizadores de las reacciones químicas ocurridas en los seres vivos.
- **PROTEÍNAS DE DEFENSA:** Ayudan a las defensas del cuerpo protegiendo al organismo de ciertos agentes extraños o exterminándolos.
- **PROTEÍNAS DE TRANSPORTE:** Cumple la función de mover otros materiales dentro de un organismo

NIVELES ESTRUCTURALES DE LAS PROTEÍNAS

PRIMARIA

SECUENCIA DE AMINOÁCIDOS DE UNA CADENA POLIPEPTÍDICA.

SECUNDARIA

PLEGAMIENTO REGULAR LOCAL ENTRE RESIDUOS AMINOACÍDICOS CERCANOS DE LA CADENA POLIPEPTÍDICA.

TERCIARIA

PLEGAMIENTO GLOBAL DE LA CADENA POLIPEPTÍDICA COMPLETA, QUE DA LUGAR A UNA FORMA TRIDIMENSIONAL ESPECÍFICA

CUATERNARIA

ACOPLAMIENTO DE VARIAS CADENAS POLIPEPTÍDICAS, IGUALES O DIFERENTES

CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRUCTURAS TERCIARIA Y CUATERNARIA

- INTERACCIONES POR PUENTE DE HIDRÓGENO
- INTERACCIONES IÓNICAS
- FUERZAS DE VAN DER WAALS
- INTERACCIONES HIDROFÓBICAS
- PUENTES DISULFURO

ARQUITECTOS DE PROTEÍNAS AMINOÁCIDOS

DESNATURALIZACIÓN

SE REFIERE A

Cambio estructural de las proteínas o ácidos nucleicos, donde pierden su estructura nativa, y de esta forma su óptimo funcionamiento.

PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DE LAS PROTEÍNAS

SOLUBILIDAD

SOLUBLES EN AGUA CUANDO ADOPTAN UNA CONFORMACION GLOBULAR.

PH

PUEDEN SER BÁSICOS Y ÁCIDOS

CONCENTRACIÓN SALINA

LA SOLUBILIDAD DE UNA PROTEÍNA A BAJA FUERZA IÓNICA GENERALMENTE AUMENTA CON LA CONCENTRACION DE SAL.

TEMPERATURA

SE DESNATURALIZAN A TEMPERATURAS MUY ALTAS O BAJAS

CAPACIDAD AMORTIGUADORA

Tienen un comportamiento anfótero y esto las hace capaces de neutralizar las variaciones de pH del medio, ya que pueden comportarse como un ácido o una base y por tanto liberar o retirar protones (H⁺) del medio donde se encuentran.