



Súper nota

Nombre del Alumno: Karen Itzel Rodríguez López

Nombre del tema: Aminoácidos

Parcial: 2

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Leyber Bersain Martínez Vásquez

Nombre de la Licenciatura: Medicina Humana

Cuatrimestre: I

- Son moléculas orgánicas que contienen un grupo amino (NH₂) en uno de los extremos de la molécula y un grupo ácido carboxílico (COOH) en el otro extremo.
- La posición que ocupe el grupo amino respecto del grupo carboxilo dentro de la estructura determinará la clasificación de estos como aminoácidos alfa, beta, gama o delta.

Configuración de los aminoácidos {

- Si se encuentra dentro de la naturaleza { Configuración estereoquímica L
- Si son sintetizados { La mezcla racémica de los isómeros L y D.

20 aminoácidos { valina, leucina e isoleucina, glicina, tirosina, serina, asparagina, cisteína, prolina, alanina, arginina, glutamato, aspartato, glutamina, triptófano, histidina, metionina, fenilalanina, treonina, lisina

Aminoácidos esenciales { No se pueden sintetizar en nuestro cuerpo y necesitamos ingerirlos a través de nuestra dieta { Histidina, Isoleucina, Leucina, Lisina, Metionina, Fenilalanina, Treonina, Triptófano y Valina.

Las moléculas neutras que llevan un número igual de cargas positivas y negativas de forma simultánea se denominan zwitteriones y aun pH de 7, el grupo carboxilo de un aminoácido se encuentra en su forma de base conjugada (-COO-) y el grupo amino en su forma de ácido conjugado (-NH₃⁺).

Aminoácidos neutros apolares { Son hidrófobos, participan de forma importante en el mantenimiento de la estructura tridimensional de las proteínas. { Entre ellos se encuentra la glicina, alanina, valina, leucina, isoleucina, fenilalanina, triptófano, metionina, cisteína y prolina.

Aminoácidos neutros polares { Poseen grupos funcionales capaces de formar enlaces de hidrógeno e interaccionan fácilmente con el agua { Son 5 aminoácidos que son la serina, treonina, tirosina, asparagina y glutamato

Aminoácidos ácidos { 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.

Aminoácidos con actividad biológica {

1. Varios aminoácidos ex o sus derivados actúan como mensajeros químicos.
2. Los aminoácidos son precursores de diversas moléculas complejas que contienen nitrógeno.
3. Varios aminoácidos estándar y no estándar actúan como intermediarios metabólicos.

Carbonos asimétricos o quirales { Debido a que los carbonos alfa de 19 de los 20 aminoácidos estándar están unidos a cuatro grupos diferentes. {

- Ø Con configuración D si al disponerlo en el espacio, de forma que el grupo carboxilo quede arriba, el grupo -NH₂ queda situado a la derecha.
- Ø Con configuración L, si el grupo -NH₂ se encuentra a la izquierda.

Isomería óptica { Los aminoácidos presentan actividad óptica por la existencia del carbono asimétrico { Según hacia dónde desvía el plano de luz polarizada pueden ser:

- Ø Dextrógiro o (+), si el aminoácido desvía el plano de luz polarizada hacia la derecha.
- Ø Levógiro o (-), si lo desvía hacia la izquierda.

Los mamíferos sólo sintetizan de 10 a 11 aminoácidos, mediante rutas biosintéticas simples. Algunas vías de síntesis son muy complejas y con mucho gasto de energía, como la síntesis de los aminoácidos aromáticos.