



Mi Universidad

Nombre de alumno:

Carlos Enrique Maldonado Juárez

Nombre del profesor:

Daniela Monserrat Méndez

Nombre de la materia:

Bioquímica

Nombre de la actividad:

Aminoácidos

Grado y grupo:

1ro C

Nombre de la licenciatura:

enfermería

AMINOÁCIDOS

Definición de proteínas, clasificación y estructura química

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, proteínas de transporte, proteínas contráctiles, inmunoglobulinas y proteínas de membrana entre otras

Todas las proteínas tienen el mismo esquema simple: todas son polímeros de aminoácidos, dispuestos en una secuencia lineal

estos productos se caracterizan por poseer un grupo carboxilo $-COOH$ unido a un grupo amino $-NH_2$ unidos a un mismo carbono, denominado carbono alfa

El grupo amino ($-NH_2$) posee características básicas débiles

El grupo carboxilo ($-COOH$) posee características ácidas débiles

Estructura y clasificación de los aminoácidos

Los aminoácidos son las unidades que forman a las proteínas, tanto estos como sus derivados participan en funciones celulares tan diversas como la transmisión nerviosa y la biosíntesis de porfirinas, purinas, pirimidinas y urea

La estructura general que representa a todos los aminoácidos se puede representar de la siguiente manera

Grupo Amino Carbono α
Radical Grupo Carboxilo

En general están constituidos por un carbono alfa al cual se unen un grupo funcional amino, uno carboxilo, un hidrógeno y un grupo R o latera

La clasificación más significativa se basa en la polaridad de la cadena lateral

Así, se tienen aminoácidos no polares y polares, dentro primer grupo se pueden subdividir en aminoácidos alifáticos y aromáticos y dentro de los segundos en sin carga, ácidos y básicos

Estereoisómeros y propiedades ópticas de los aminoácidos

El carbono α es un carbono asimétrico, con dos posibilidades: isómeros L y D, según sea la posición del grupo amino (a la izquierda o a la derecha)

Estas dos configuraciones espaciales se denominan estereoisómeros, ya que son imágenes especulares no superponibles

Todos los aminoácidos proteicos son isómeros L

Los aminoácidos presentan actividad óptica por la existencia del carbono asimétrico, siendo capaces de desviar el plano de luz polarizada que atraviesa una disolución de aminoácidos

Según hacia dónde desvía el plano de luz polarizada pueden ser

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

La configuración L o D es independiente de la actividad óptica, por lo que un L-aminoácido puede ser levógiro o dextrógiro, igual que otro con configuración D

Propiedades químicas de los aminoácidos

Propiedades de los aminoácidos

- 1) Sus pesos moleculares están entre los 57 y los 186 Daltones (un peso molecular promedio es 110 daltones)
- 2) Los a.a. como cristales tienen altos puntos de fusión ($\approx 250^\circ C$)
- 3) Bastante solubles en agua
- 4) Insolubles en solventes no polares

Pueden tener carga eléctrica (dependiendo del pH) 6) Algunos (Tryptofano, fenilalanina y tirosina) pueden absorber fuertemente la luz ultravioleta (280 nm) 7).

Propiedades ácidos- básicas de los aminoácidos

Las propiedades ácido - básicas de los a.a. son importantes, porque

Determinan muchas propiedades de las proteínas. Ayudan a separarlos, identificarlos y cuantificar