



Universidad
Del
Sureste



**UNIDAD II
AMINOÁCIDOS**

DOCENTE:

NERY FABIOLA ORNELAS RESENDIZ

ASIGNATURA:

BIOQUÍMICA I

ALUMNO:

LITZI RUBÍ DE LA CRUZ DE LA CRUZ.

CUATRIMESTRE:

1 LEN GRUPO B

AMINOÁCIDOS

El tema que vamos a desarrollar trata sobre los aminoácidos el cual abarca, estructura, estereoisómeros, propiedades ópticas, propiedades químicas, métodos de separación de aminoácidos, péptidos y proteínas, péptidos con actividad biológica oxidativa, glutatión, factor liberador de las gonadotropinas, entre otros puntos importantes y relevantes, pero para lograr entender su clasificación y estructura, tenemos que dar una introducción muy breve acerca de las proteínas. Las proteínas son macromoléculas que participan en todas las actividades celulares son herramientas y máquinas moleculares que permiten un buen funcionamiento celular, las proteínas tienen diversas funciones por ejemplo actúan como enzimas al acelerar las reacciones metabólicas también actúan como hormonas o como receptores de membrana y transportadores entre otras múltiples funciones adicionales como anticuerpos toxinas forman coágulos sanguíneos y transportan sustancias de una parte del cuerpo a otra pero te has preguntado de qué están hechas las proteínas las proteínas son polímeros es decir estructuras formadas por muchos monómeros en este caso los monómeros son aminoácidos en otras palabras los aminoácidos son los ladrillos que forman a un edificio denominado como proteína aunque existen cientos de aminoácidos diferentes, en definición los aminoácidos son moléculas orgánicas que contienen un grupo amino (NH_2) en uno de los extremos de la molécula y un grupo ácido carboxílico (COOH) en el otro extremo. los aminoácidos son las unidades que forman a las proteínas, sin embargo, tanto estos como sus derivados participan en funciones celulares tan diversas como la transmisión nerviosa y la biosíntesis de porfirinas, purinas, pirimidinas y urea.

los aminoácidos están compuestos por una molécula orgánica con un grupo amino y un grupo carboxilo. dependiendo de su estructura, se pueden diferenciar en formas L y D. los aminoácidos se clasifican en tres grupos, el primero es el aminoácido esencial los aminoácidos esenciales no los puede producir el cuerpo, en consecuencia, deben provenir de los alimentos, esto se divide en 9 aminoácidos esenciales son: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina. En segundo lugar se encuentra los aminoácidos no esenciales, no esencial significa que nuestros cuerpos pueden producir el aminoácido, aun cuando no lo obtengamos de los alimentos que consumimos. los aminoácidos no esenciales incluyen: alanina, arginina, asparagina, ácido aspártico, cisteína, ácido glutámico, glutamina, glicina, prolina, serina y tirosina y por último los aminoácidos condicionales por lo regular no son esenciales, excepto en momentos de enfermedad y estrés, los aminoácidos condicionales incluyen: arginina, cisteína, glutamina, tirosina, glicina, ornitina, prolina y serina por lo tanto no

necesita ingerir aminoácidos esenciales y no esenciales en cada comida, pero es importante lograr un equilibrio de ellos durante todo el día. Una dieta basada en un solo producto no será adecuada, pero ya no nos preocupamos por emparejar proteínas (como con los frijoles y el arroz) en una sola comida. en lugar de esto ponemos atención en qué tan adecuada es la dieta en general durante todo el día, por otra parte, todos los aminoácidos, excepto la glicina, son estereoisómeros. Esto significa que hay imágenes especulares de su estructura, estos están etiquetados l (zurdo) y d (diestro) que se mencionó antes en donde un grupo amino y un grupo carboxilo como se diferencia dependiendo su estructura para distinguir las imágenes especulares. por alguna razón, los aminoácidos que forman las proteínas en nuestros cuerpos son todos l-aminoácidos.

todos los aminoácidos excepto la glicina tienen el carbono alfa asimétrico, lo que les confiere actividad óptica; esto es, sus disoluciones desvían el plano de polarización cuando un rayo de luz polarizada las atraviesa. un aminoácido puede en principio existir en sus dos formas enantioméricas (una dextrógira y otra levógira), pero en la naturaleza lo habitual es encontrar sólo una de ellas esto se diferencia como sus propiedades ópticas, se denomina propiedades químicas de los aminoácidos, los compuestos sólidos; incoloros; cristalizables; de elevado punto de fusión (habitualmente por encima de los 200 °c); solubles en agua; con actividad óptica y con un comportamiento anfótero. por lo siguiente hay que saber diferenciar los péptidos y proteínas de manera que aquellas con pesos moleculares bajos, que constan de menos de 50 aminoácidos, se denominan péptidos. el término proteína describe específicamente las moléculas con un contenido de más de 50 aminoácidos. cada proteína consta de una o de varias cadenas polipeptídicas, los péptidos se diferencian de las proteínas en que son más pequeños (tienen menos de 10.000 o 12.000 daltons de masa) y que las proteínas pueden estar formadas por la unión de varios polipéptidos y a veces grupos prostéticos. es necesario resaltar la estructura primaria lo cual significa la secuencia de aminoácidos de una cadena polipeptídica. esta secuencia se escribe desde el grupo amino-terminal hasta el carboxi-terminal, de acuerdo con el orden en que se sintetizan las proteínas por el ribosoma, por un lado la estructura secundaria es el plegamiento que la cadena polipeptídica adopta gracias a la formación de puentes de hidrógeno entre los átomos que forman el enlace peptídico, de manera similar la estructura primaria determina las demás estructuras de la proteína en cambio la estructura secundaria de una proteína es un nivel de organización que adquiere la molécula, dependiendo de cómo sea la secuencia de aminoácidos que la componen. Otro elemento se llama estructura terciaria a la disposición tridimensional de todos los átomos que componen la proteína, concepto equiparable al de

conformación absoluta en otras moléculas, en otras palabras, la estructura terciaria está determinada por la secuencia de aa (estructura primaria) y por último la estructura cuaternaria de las proteínas se forma mediante la unión de enlaces débiles de varias cadenas polipeptídicas con estructura terciaria para formar un complejo proteico las proteínas que están formadas de esta manera generalmente tienen un peso molecular mayor a 50000, un ejemplo de esto es la hemoglobina.

para concluir los aminoácidos son monómeros que forman la base de las proteínas vitales para el funcionamiento adecuado de nuestro organismo. Los aminoácidos están compuestos por un grupo amino (NH_2) que es un radical básico, y un grupo carboxilo (COOH) que es un grupo ácido. Las proteínas de los seres vivos están compuestas por la combinación de 20 aminoácidos importantes para el organismo. La unión de 2 aminoácidos se debe a un enlace peptídico entre el carbono del grupo carboxilo del primer aminoácido y el nitrógeno del grupo amino del segundo aminoácido. esta unión libera una molécula de agua y forma lo que se denomina un péptido, tal como la ligación de 2 o más péptidos es denominado polipéptido y, a su vez, 1 o más cadenas polipeptídicas unidas con determinada secuencia de aminoácidos y estructura tridimensional forman una proteína funcional y madura. dependiendo de su estructura los aminoácidos se pueden diferenciar en las formas de L y D.

BIBLIOGRAFÍA.

1. <https://www.dciencia.es/aminoacidos-peptidos-y-proteinas/>
2. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1960§ionid=148094670#:~:text=Aquellas%20con%20pesos%20moleculares%20bajos,o%20de%20varias%20cadenas%20polipept%C3%ADicas.>
3. <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v21s2/original1.pdf>
4. <https://www.quimicaorganica.org/foro/118-productos-naturales/4483-separacion-de-aminoacidos.html#:~:text=Los%20amino%C3%A1cidos%20pu eden%20separarse%20por,vol%C3%BAmenes%20de%20los%20amino%C3%A1cidos%2C%20los>