UNIVERSIDAD DEL SURESTE



MATERIA: BIOQUIMICA

MAESTRA: YADIRA GÓMEZ JIMÉNEZ

ALUMNA: FATIMA MORENO VICENTE

FECHA: 13/11/21

PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS AMINOÁCIDOS

Los aminoácidos son moléculas que se combinan para formar [proteínas](https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002467.htm). Los aminoácidos y las proteínas son los pilares fundamentales de la vida.

Cuando las proteínas se digieren o se descomponen, los aminoácidos se acaban. El cuerpo humano utiliza aminoácidos para producir proteínas con el fin de ayudar al cuerpo a:

* Descomponer los alimentos
* Crecer
* Reparar tejidos corporales
* Llevar a cabo muchas otras funciones corporales

El cuerpo también puede usar los aminoácidos como una fuente de energía.

Los aminoácidos se clasifican en tres grupos:

* Aminoácidos esenciales
* Aminoácidos no esenciales
* Aminoácidos condicionales

AMINOÁCIDOS ESENCIALES

* Los aminoácidos esenciales no los puede producir el cuerpo. En consecuencia, deben provenir de los alimentos.
* Los 9 aminoácidos esenciales son: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, [triptófano](https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002332.htm) y valina.

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.

AMINOÁCIDOS CONDICIONALES

* 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.

Usted 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.

**Las moléculas polares:** Ocurren cuando dos átomos no comparten electrones por igual en [un enlace covalente](https://www.greelane.com/link?to=definition-of-covalent-bond-604414&lang=es&alt=https://www.thoughtco.com/definition-of-covalent-bond-604414&source=examples-of-polar-and-nonpolar-molecules-608516) . Se forma un [dipolo](https://www.greelane.com/link?to=definition-of-dipole-605031&lang=es&alt=https://www.thoughtco.com/definition-of-dipole-605031&source=examples-of-polar-and-nonpolar-molecules-608516) , con una parte de la molécula con una ligera carga positiva y la otra con una ligera carga negativa. Esto sucede cuando hay una diferencia entre [los](https://www.greelane.com/link?to=definition-of-electronegativity-604347&lang=es&alt=https://www.thoughtco.com/definition-of-electronegativity-604347&source=examples-of-polar-and-nonpolar-molecules-608516) valores de [electronegatividad](https://www.greelane.com/link?to=definition-of-electronegativity-604347&lang=es&alt=https://www.thoughtco.com/definition-of-electronegativity-604347&source=examples-of-polar-and-nonpolar-molecules-608516) de cada átomo. Una diferencia extrema forma un enlace iónico, mientras que una diferencia menor forma un enlace covalente polar. Afortunadamente, puede [buscar la electronegatividad](https://www.greelane.com/link?to=printable-periodic-tables-4064198&lang=es&alt=https://www.thoughtco.com/printable-periodic-tables-4064198&source=examples-of-polar-and-nonpolar-molecules-608516) en una tabla para predecir si es probable que los átomos formen [enlaces covalentes polares.](https://www.greelane.com/link?to=definition-of-polar-bond-and-examples-605530&lang=es&alt=https://www.thoughtco.com/definition-of-polar-bond-and-examples-605530&source=examples-of-polar-and-nonpolar-molecules-608516). Si la diferencia de electronegatividad entre los dos átomos está entre 0,5 y 2,0, los átomos forman un enlace covalente polar. Si la diferencia de electronegatividad entre los átomos es mayor que 2.0, el enlace es iónico. [Los compuestos iónicos](https://www.greelane.com/link?to=ionic-compound-properties-608497&lang=es&alt=https://www.thoughtco.com/ionic-compound-properties-608497&source=examples-of-polar-and-nonpolar-molecules-608516) son moléculas extremadamente polares.

**Polares sin carga:** Este grupo le otorga polaridad a sus cadenas laterales y, por tener hidrógeno enlazado covalentemente a oxígeno , tienen capacidad para formar un puente de hidrógeno. es el aminoácido más pequeño.

**Polares positivos:** Son aminoácidos que en su estructura poseen carga positiva neta a Ph7, todos poseen 6 átomos de carbono.

**Polares negativos:** Son los aminoácidos que poseen un grupo carboxílico que se haya completamente ionizado y por tanto cargado negativamente a pH6 y pH7.

**No polares:** Cuando las moléculas comparten electrones por igual en un enlace covalente, no hay carga eléctrica neta a través de la molécula. En un enlace covalente no polar, los electrones se distribuyen uniformemente. Puede predecir que se formarán moléculas no polares cuando los átomos tengan la misma o similar electronegatividad. En general, si la diferencia de electronegatividad entre dos átomos es menor de 0,5, el enlace se considera no polar, aunque las únicas moléculas verdaderamente no polares son aquellas formadas con átomos idénticos.

Las moléculas no polares también se forman cuando los átomos que comparten un [enlace polar se](https://www.greelane.com/link?to=definition-of-polar-bond-and-examples-605530&lang=es&alt=https://www.thoughtco.com/definition-of-polar-bond-and-examples-605530&source=examples-of-polar-and-nonpolar-molecules-608516) organizan de manera que las cargas eléctricas se cancelan entre sí.

**Alifáticos:** son compuestos orgánicos constituidos por carbono e hidrógeno cuyo carácter no es aromático. Los compuestos alifáticos acíclicos más sencillos son los alcanos, agrupaciones hidrocarbonadas lineales de formula CH3-(CH2)n-CH3.

**Aromáticos:** Proteínas que en su estructura cuenta con un grupo aromáticos, como fenilo, unido a la cadena principal.

Las propiedades físico-químicas de una proteína dependen de los R de las cadenas laterales de los aminoácidos expuestos en su superficie. Pueden destacarse cuatro:

• Solubilidad. El grado de solubilidad de las proteínas varía en función de pH, concentración salina, temperatura, etc. En general las proteínas globulares son solubles en agua, ya que los R de superficie de la proteína establecen enlaces por puente de hidrógeno con el agua. Como las proteínas son en general grandes forman dispersiones coloidales, es decir, no forman disoluciones propiamente dichas.

• Desnaturalización. La desnaturalización proteica consiste en la pérdida de estructura nativa, que es la funcional, adoptando una configuración diferente, y por tanto perdiendo su función biológica. En la desnaturalización se alteran los enlaces que estabilizan las estructuras secundarias, terciaria y cuaternaria. Entre los factores que pueden provocar la desnaturalización se encuentran las variaciones de presión y temperatura, determinadas radiaciones electromagnéticas (agentes físicos) y las variaciones de pH, así como los cambios en concentración salina o determinadas sustancias químicas (agentes caotrópicos). La desnaturalización puede ser reversible, si al desaparecer el factor desnaturalizante la proteína recupera su conformación nativa, o irreversible, cuando no es capaz de recuperarla incluso eliminando el factor desnaturalizante.

• Capacidad amortiguadora del pH Debido al carácter anfótero de los aminoácidos, las proteínas se pueden comportar como ácidos o como bases liberando o captando protones del medio. De esta forma pueden neutralizar las variaciones del pH que se produzcan en el medio acuoso donde se encuentren (capacidad tamponadora).

• Impedimentos estéricos. Debido a la organización planar rígida del enlace peptídico, el armazón de un péptido está constituido por una serie de planos sucesivos. Sin embargo, el resto de los enlaces (N-C y C-C) son enlaces sencillos verdaderos, por lo que los planos del enlace petídico están separados por grupos metileno sustituidos en los que sí puede haber giro (Figura 6). Tampoco todos los giros son posibles, lo que impone restricciones importantes al número posible de conformaciones que puede adoptar una proteína. Si denominamos Φ (phi) al valor del ángulo que puede adoptar el enlace N-C, y Ψ (psi) al del enlace C-C, solo existirán unos

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/147138/Cardona%20-%20PROTE%C3%8DNAS%20Y%20AMINO%C3%81CIDOS%20EN%20ALIMENTOS.%20PROPIEDADES%20F%C3%8DSICO-QU%C3%8DMICAS%20Y%20FU>

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002222.htm>

<https://www.greelane.com/es/ciencia-tecnolog%C3%ADa-matem%C3%A1ticas/ciencia/examples-of-polar-and-nonpolar-molecules-608516/#:~:text=Las%20mol%C3%A9culas%20polares%20se%20producen,grande%>