



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**BIOQUIMICA I**

**CATEDRATICO: VELAZQUEZ CHONG SERGIO**

**ALUMNA: RAQUEL VIRGINIA RIZO ESCALANTE**

**ENSAYO: CLASIFICACION DE AMINOACIDOS**

**30/092020**

## AMINOÁCIDOS:

Como su nombre lo implica, los aminoácidos son moléculas orgánicas que contienen un grupo amino ( $\text{NH}_2$ ) en uno de los extremos de la molécula y un grupo ácido carboxílico ( $\text{COOH}$ ) 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 polímeros cortos de aminoácidos (péptidos) tienen funciones importantes en el sistema neuroendócrino como hormonas, factores que liberan hormonas, neuromoduladores o neurotransmisores.

En general los aminoácidos están constituidos por un carbono alfa al cual se unen un grupo funcional amino, uno carboxilo, un hidrógeno y un grupo R o lateral. Las diferencias entre los aminoácidos se debe a la estructura de sus grupos laterales o R (residuo o resto de la molécula)

Todos los aminoácidos que se encuentran en la naturaleza tienen la configuración estereoquímica L mientras que los aminoácidos sintéticos por lo general se encuentran como la mezcla racémica de los isómeros L y D.

Los aminoácidos tienen una gran capacidad de disociación. A un pH fisiológico (pH 7.4) los grupo carboxilo existen casi por completo como  $\text{R-COO}^-$  y los grupos amino predominantemente como  $\text{R-NH}_3^+$ , esto le da la característica de poseer, en la misma molécula tanto cargas positivas, como cargas negativas (molécula bipolar). Como la molécula no contiene una carga neta, ya que posee una cantidad igual de grupos ionizables de carga opuesta, es considerada una sustancia anfótera o zwitterion.

Aunque existen más de 300 aminoácidos en la naturaleza, solo aproximadamente 20 de ellos son componentes de las proteínas. Como se mencionó anteriormente los aminoácidos

Difieren entre si en la estructura de sus cadenas laterales o R y de acuerdo a las características de estas se han llevado a cabo varias clasificaciones de los aminoácidos. 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

| <b>POLARES</b>  | <b>NO POLARES</b>   |
|---|---|
| NO CARGADOS<br>ASPARGINA<br>CISTEINA<br>GLUTAMINA<br>SERINA<br>TREONINA | ALIFATICOS<br>ALANINA<br>ISOLEUCINA<br>GLICINA<br>LEUCINA<br>METIONINA<br>PROLINA<br>VALINA |
| BASICOS (POSITIVOS)<br>ARGININA<br>HISTIDINA<br>LISINA                  | AROMATICOS<br>FENILALANINA<br>TIROSINA<br>TRIPTOFANO  |
| ÁCIDOS (NEGATIVOS)<br>ASPARTATO<br>GLUTAMATO                            |   |

Algunos de los aminoácidos proteicos no pueden ser sintetizados en los tejidos animales en cantidades suficientes para llenar las necesidades metabólicas de estos, por lo cual se les da el nombre de aminoácido esenciales o indispensables.

| <b>AMINOÁCIDOS PROTEICOS ESENCIALES</b>   | <b>AMINOÁCIDOS PROTEICOS NO ESENCIALES</b>  |
|---|---|
| ARGININA<br>FENILALANINA<br>HISTIDINA<br>ISOLEUCINA<br>LEUCINA<br>LISINA<br>METIONINA<br>TREONINA<br>TRIPTOFANO<br>VALINA | ALANINA<br>ASPARGINA<br>ASPARTATO<br>CISTEINA<br>GLICINA<br>GLUTAMINA<br>GLUTAMATO<br>PROLINA<br>SERINA<br>TIROSINA |

