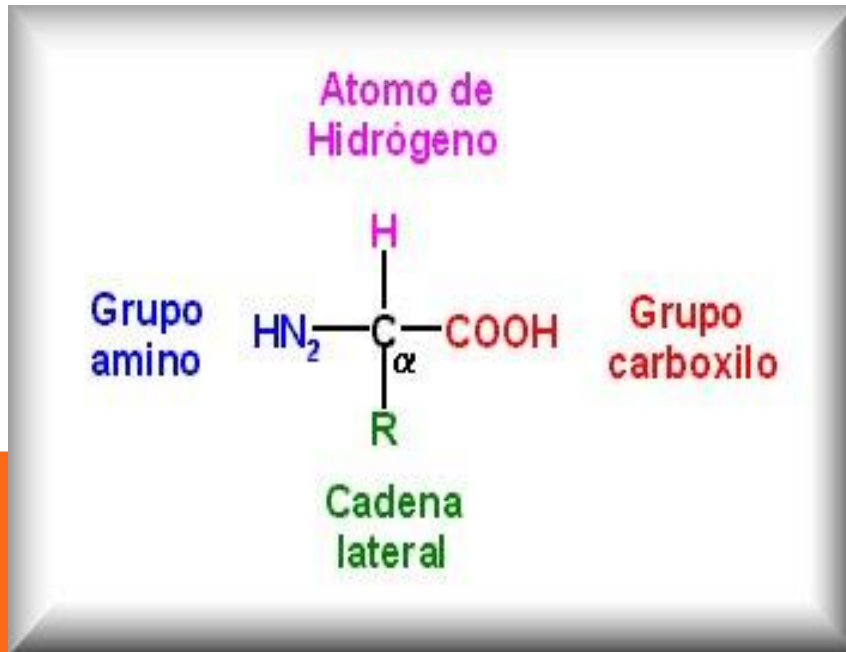


AMINOÁCIDOS

Las proteínas están constituidas por la unión de sustancias químicas denominadas aminoácidos . Son estos la unidad estructural de las proteínas.

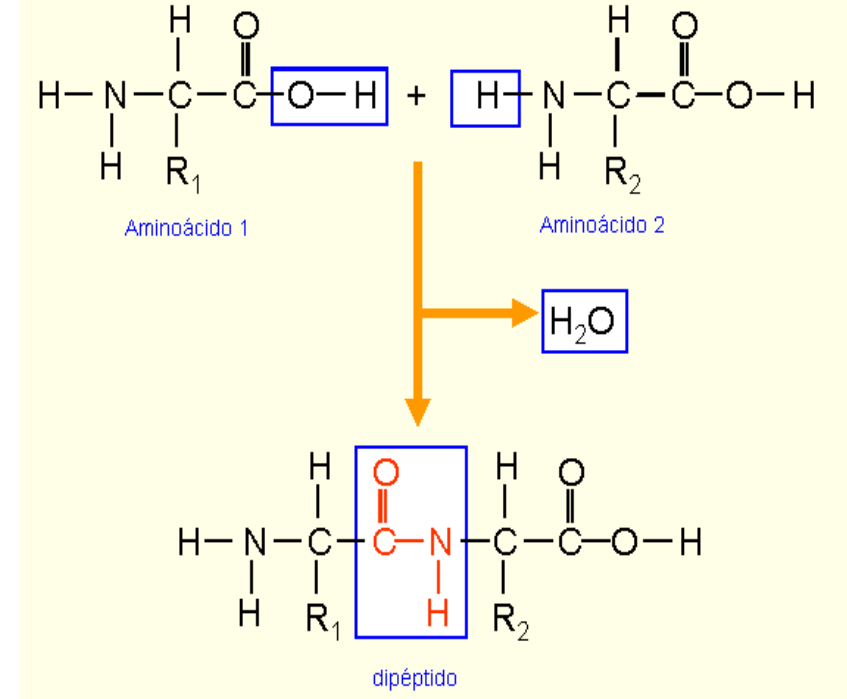
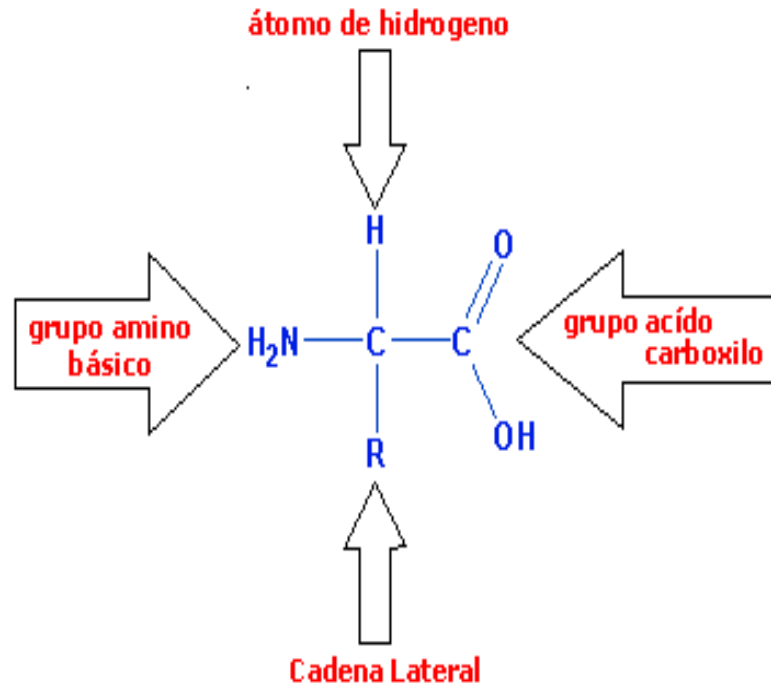


Un aminoácido , posee dos grupos funcionales característicos :

un grupo amino ($-NH_2$)

Un grupo carboxilo ($-COOH$).

un átomo de hidrógeno y un grupo distintivo, el radical ($-R$), unidos al mismo átomo de carbono: el carbono α .

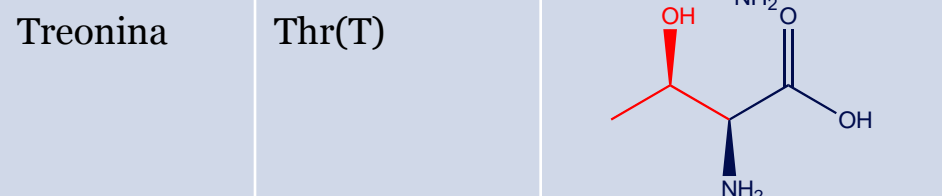
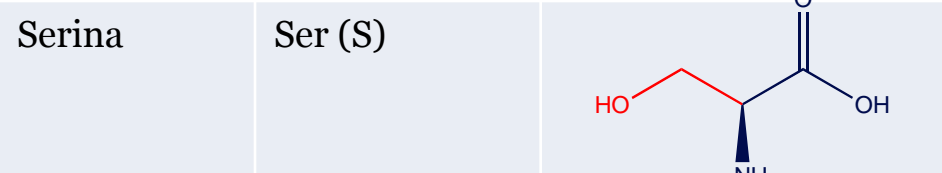


Formación del enlace peptídico

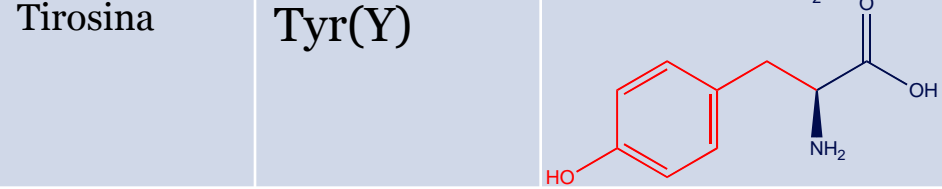
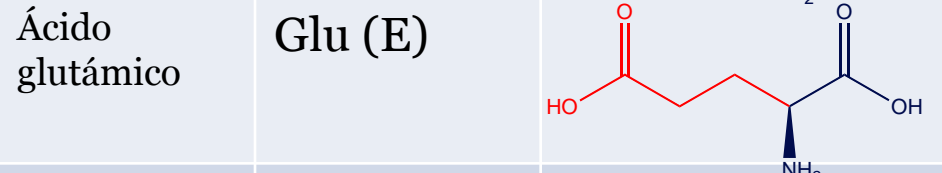
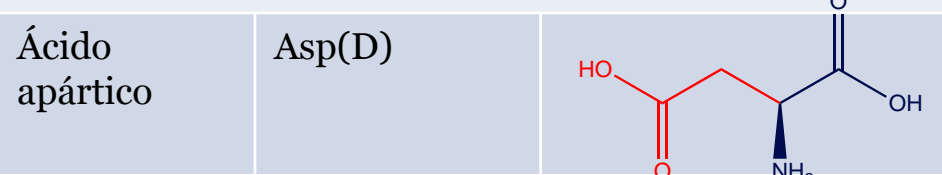
Enlace entre el grupo a-carboxilo de un aminoácido y el grupo a-amino del siguiente. Este enlace se forma por la deshidratación de los aminoácidos en cuestión. Esta reacción es también una reacción de condensación, que es muy común en los sistemas vivos: Dos moléculas se unen con la pérdida de una molécula de agua.

Nombre	Abreviación	Estructura
--------	-------------	------------

Aminoácidos con extremos de cadena polares pero no ionizados



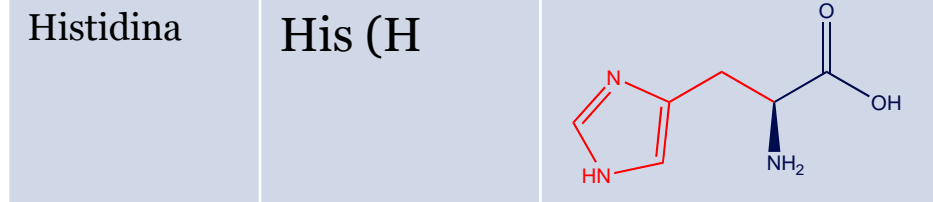
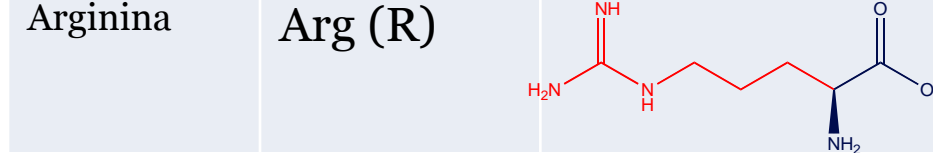
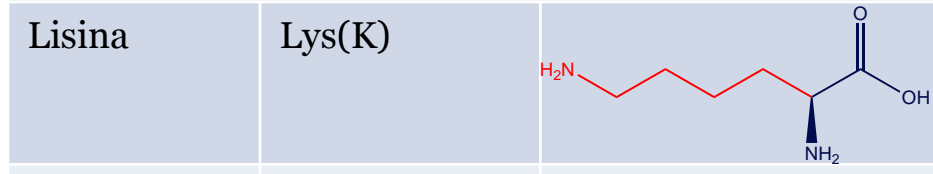
Aminoácidos con extremos de cadenas ácidos



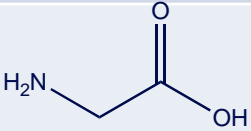
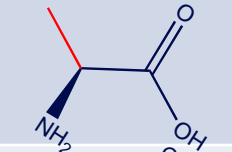
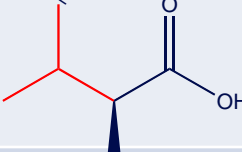
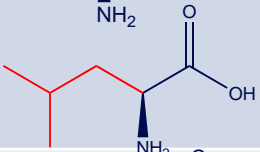
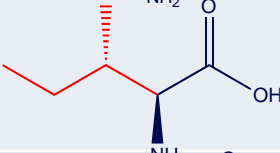
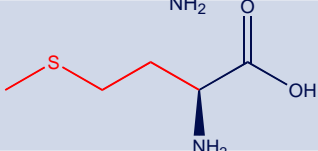
Nombre	Abreviación	Estructura
--------	-------------	------------

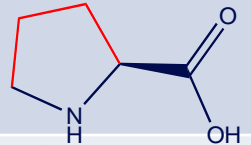
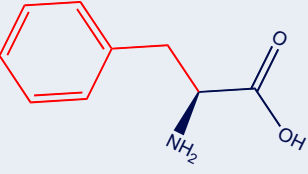
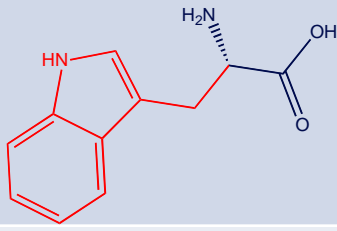
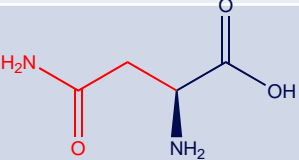
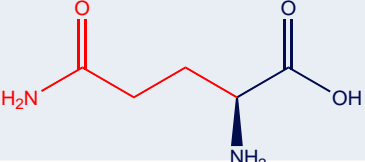


Aminoácidos con extremos de cadena básicos



2. CLASIFICACIÓN DE LOS AMINOÁCIDOS

Nombre	Abreviación	Estructura
Aminoácidos con extremos de cadenas non polares		
Glicina	Gly(G)	
Alanina	Ala (A)	
Valina	Val(V)	
Leucina	Leu(L)	
Isoleucina	Ile(I)	
Metionina	Met(M)	

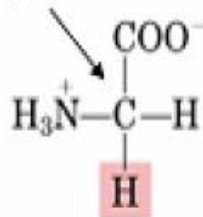
Nombre	Abreviación	Estructura
Prolina	Pro(P)	
fenilalanina	Phe (F)	
Triptófano	Trp(w)	
Aminoácidos con extremos de cadenas polares pero no ionizados		
Asparagina	Asn(N)	
Glutamina	Gln (Q)	

El numero de aminoácidos esenciales puede variar de organismo a organismo.

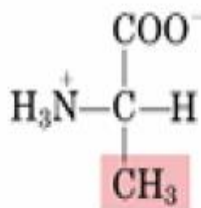
Ejemplo: *Escherichia coli* (es una bacteria) no tiene ningún aminoácidos esencial (o sea que el puede sintetizar los 20 aminoácidos) a partir de lo que toma del ambiente): los seres humanos requerimos de 8 aminoácidos esenciales.



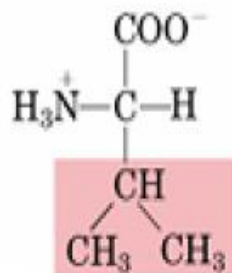
No quiral Nonpolar, aliphatic R groups



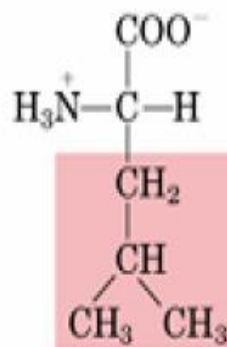
Glicina (gly)



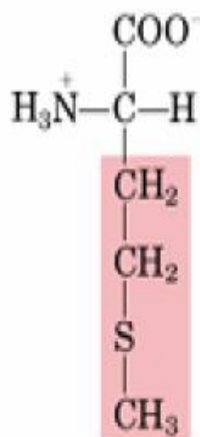
Alanina (ala)



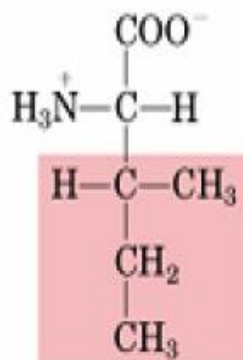
Valina (val)



Leucina (leu)

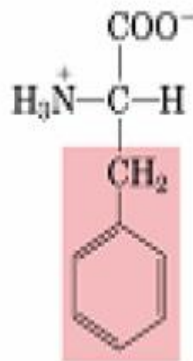


Metionina (met)



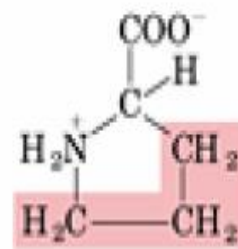
Isoleucina (ile)

Aromatic R

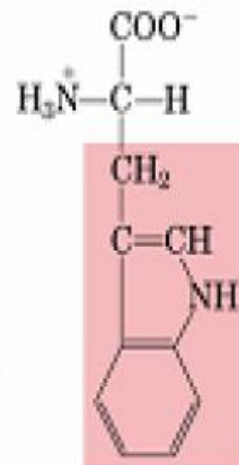


Fenilalanina (phe)

APOLARES



Prolina (pro)



Triptófano (trp)

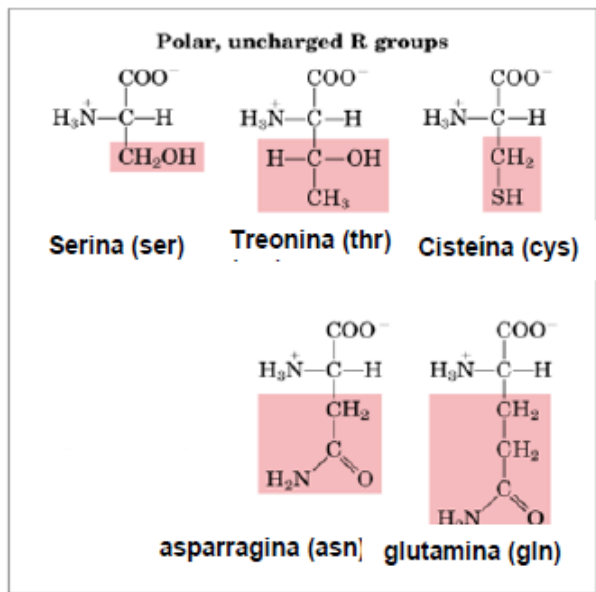
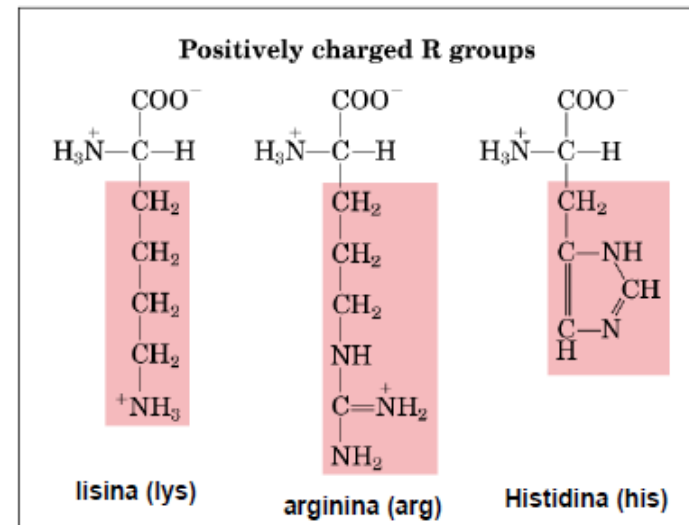
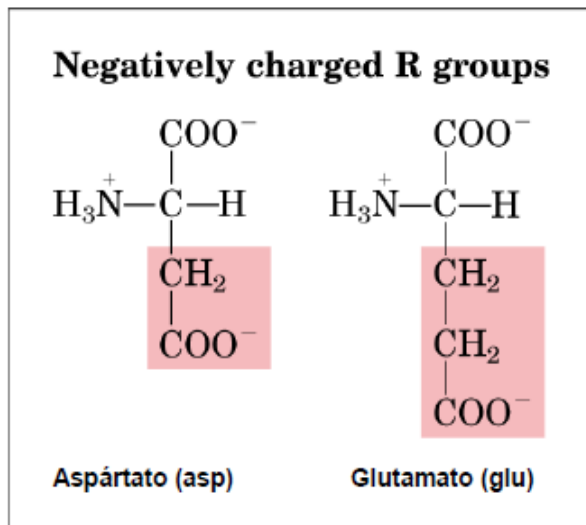


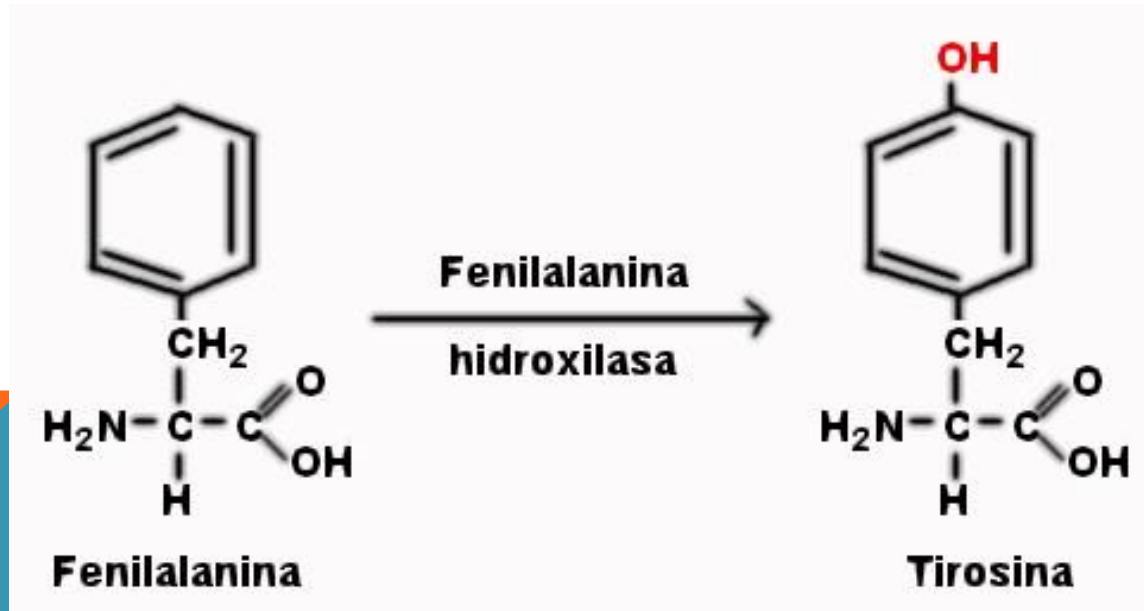
Figura 2.

Estructura química de los L-aminoácidos.



AMINOÁCIDOS ESENCIALES

Aminoácidos que el organismo no puede sintetizar y lo tenemos que ingerir en la dieta. Esto quiere decir que nuestro organismo puede sintetizar varios aminoácidos a partir de lo que ingerimos.

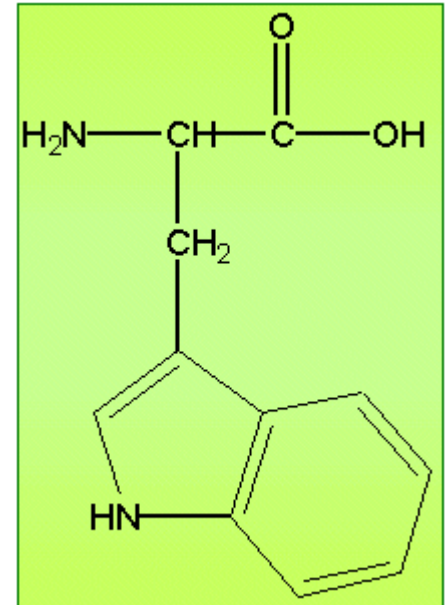


Aminoácidos esenciales en el ser humano

Aminoácidos esenciales	Aminoácidos no esenciales
Leucina	Alanina
Isoleucina	Arginina
Lisina	Asparagina
Metionina	Acido Aspartico
Fenilalanina	Cisteína
Treonina	Glutamina
Triptofano	Acido glutámico
Valina	Glicina
	Prolina
	Serina
	Tirosina

Triptófano

Función: Está implicado en el crecimiento y en la producción hormonal, especialmente en la función de las glándulas de secreción adrenal. También interviene en la síntesis de la serotonina, neurohormona involucrada en la relajación y el sueño.

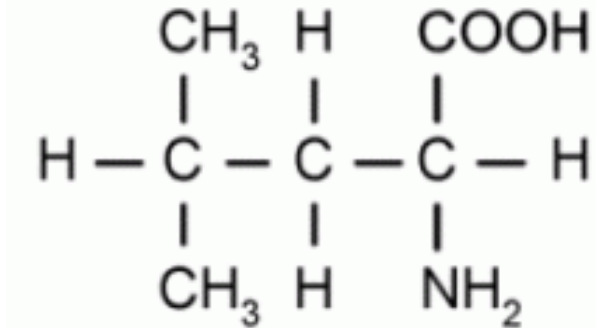


leucina

La leucina es un grupo de aminoácidos, que debe ser suministrado con los alimentos.

Ayuda a regular el azúcar en la sangre y los niveles de energía, afecta a la cicatrización de las heridas. También estimula la producción de la hormona del crecimiento humano. La leucina también puede ayudar en la protección de los músculos de las lesiones mecánicas y el estrés.

La Leucina se forma a partir por condensación del ácido a-cetoisovalérico que, junto con la acetil CoA, da lugar a una serie de compuestos, hasta que finalmente aparece la Leucina.

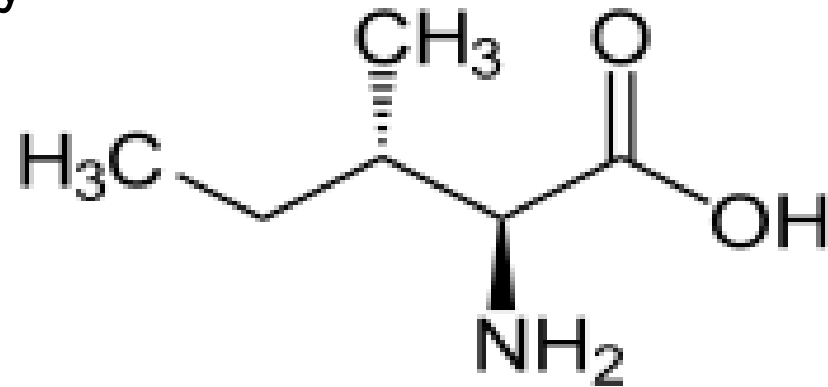


isoleucina es un aminoácido apolar ramificado, no cargado a pH neutro.

Se considera esencial para el cuerpo ya que no puede ser sintetizado por el organismo y por lo tanto, debe ser ingerido como un componente de proteínas, forma parte del código genético y forma parte integral del tejido muscular..

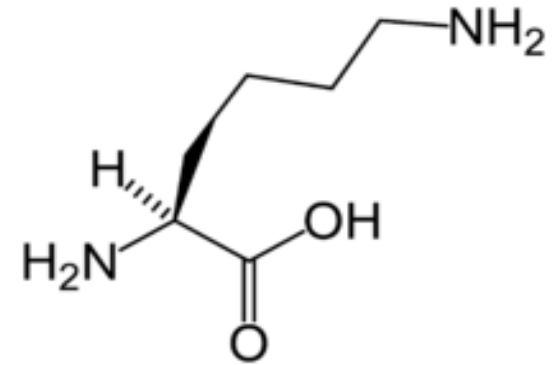
Su composición es idéntica a la de la leucina, pero la colocación de sus átomos es ligeramente diferente y por lo tanto a propiedades diferentes. Tiene dos carbonos asimétricos. participa como promedio en 4,6 por ciento (en relación con todos los aminoácidos) de la composición de las proteínas.

isoleucina



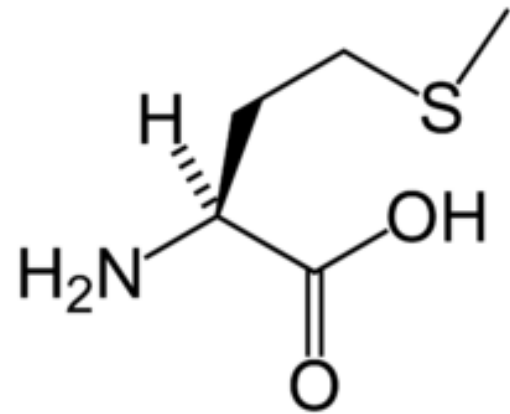
Lisina

Función: Es uno de los más importantes aminoácidos porque, en asociación con varios aminoácidos más, interviene en diversas funciones, incluyendo el crecimiento, reparación de tejidos, anticuerpos del sistema inmunológico y síntesis de hormonas.



Metionina

Función: Colabora en la síntesis de proteínas y constituye el principal limitante en las proteínas de la dieta. El aminoácido limitante determina el porcentaje de alimento que va a utilizarse a nivel celular.

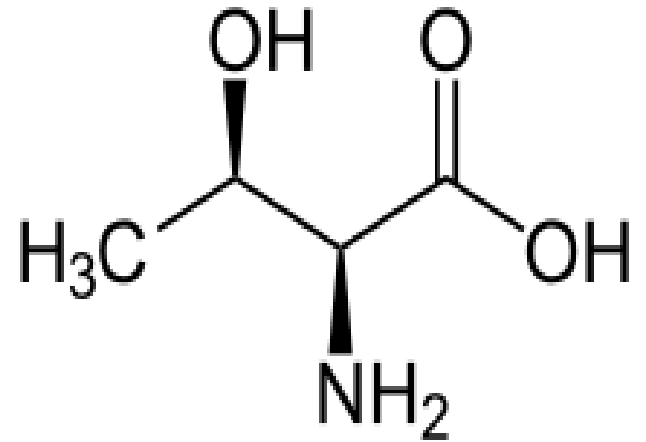


Treonina

Función: Junto con la con la L-Metionina y el ácido L- Aspártico ayuda al hígado en sus funciones generales de desintoxicación

También se trata de un aminoácido glucogénico, atendiendo al producto final de su degradación, que en este caso, como su propio nombre indica es la glucosa.

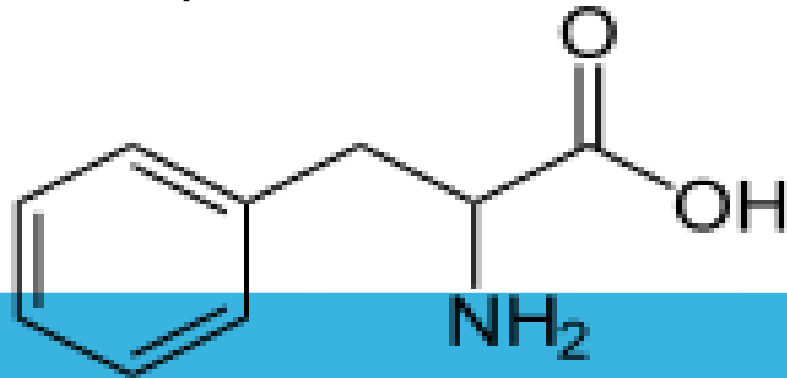
La treonina se degrada de tres maneras distintas, una de las vías más importantes de degradación es la que produce, como producto final, succinil-CoA, pero antes pasa por otras reacciones.



Fenilalanina

Función: Interviene en la producción del Colágeno, fundamentalmente en la estructura de la piel y el tejido conectivo, y también en la formación de diversas neurohormonas.

Se ha visto que la fenilalanina tiene la habilidad de bloquear ciertas enzimas, *las encefalinasas* en el sistema nervioso central, que normalmente se encargan de degradar las hormonas naturales parecidas a la morfina. Estas hormonas se llaman *endorfinas* y *encefalinas* y actúan como potentes analgésicos endógenos.



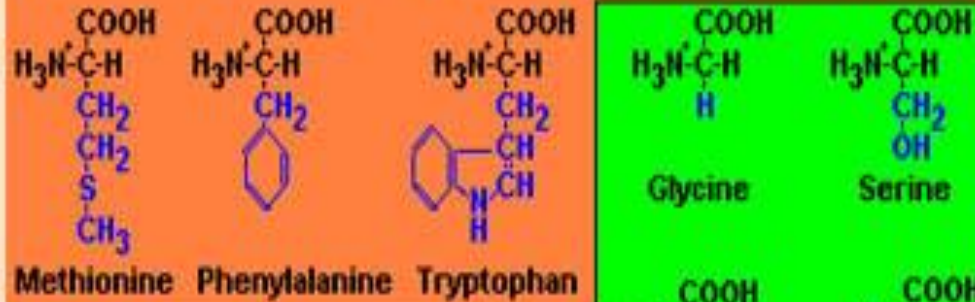
BIBLIOGRAFIA:

<http://www.rdnatural.es/plantas-y-nutrientes-para-el-organismo/aminoacidos/fenilalanina/>

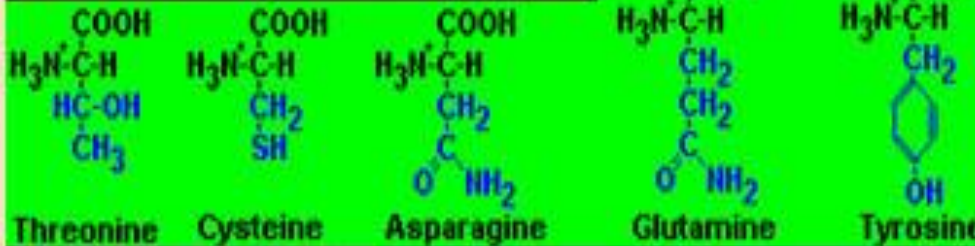
<http://capsulasinformativas.blogspot.com/p/isoleucina.html>

<http://www.botanical-online.com/Isoleucina.htm>

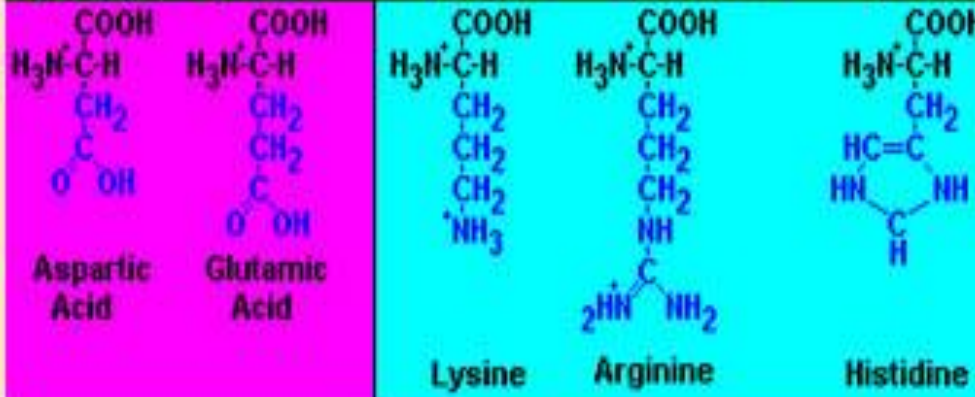
apolares



polares
sin carga



ácidos



básicos