



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
ESCUELA DE MEDICINA
MEDICINA HUMANA

MATERIA:

BIOQUIMICA I

TEMA:

AMINOACIDOS ESENCIALES

DOCENTE:

DR. SAMUEL FONSECA FIEERO

ALUMNO:

JOSE SANCHEZ ZALAZAR

SEMESTRE


1° SEMESTRE Y GUPO "A"

2.DO PARCIAL

FECHA:

24 DE SETIEMBRE DEL AÑO 2021





No olvides
que siempre
hay una
oportunidad
para hacer
las cosas
mejor.

FRASESCONEMOCION.COM

TEMA: AMINOACIDOS

INTRUDUCCION...

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 y valina.

¿Cuál es la función de los aminoácidos?

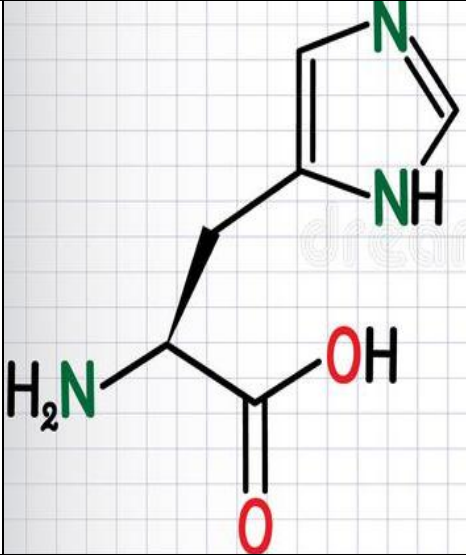
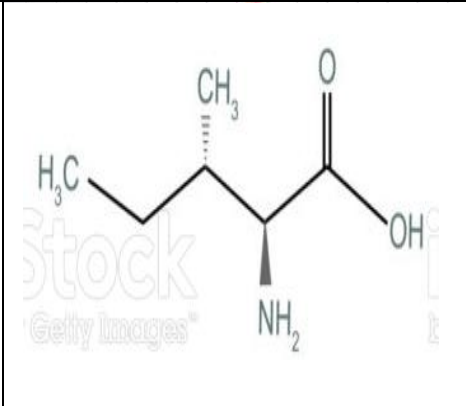
Las principales funciones de los aminoácidos son ayudar a descomponer los alimentos, contribuir con el crecimiento y reparar los tejidos corporales. Además, los aminoácidos son los

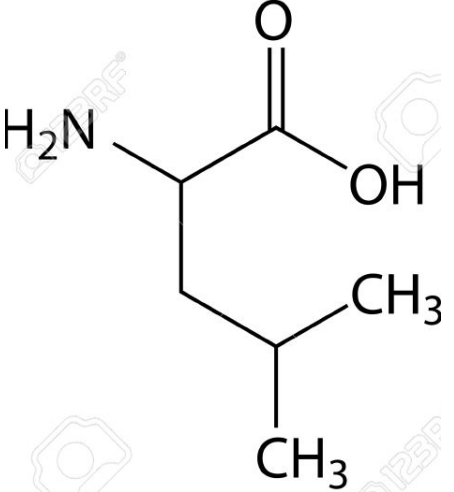
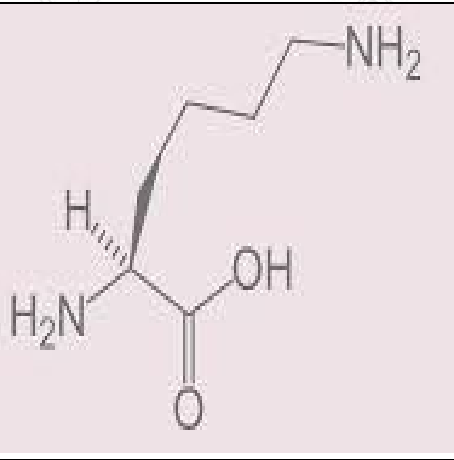
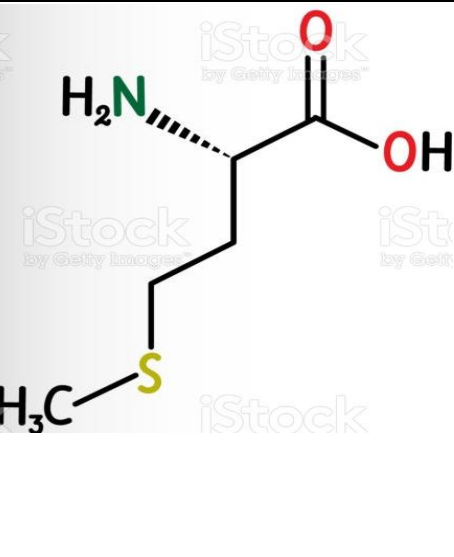
encargados de transmitir la contracción muscular o mantener el equilibrio de ácidos y bases en el organismo.

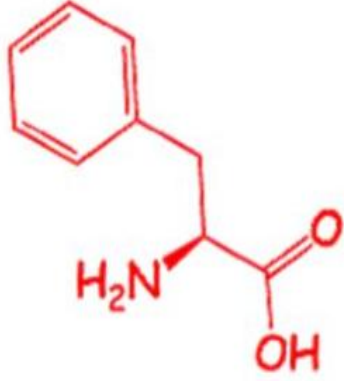
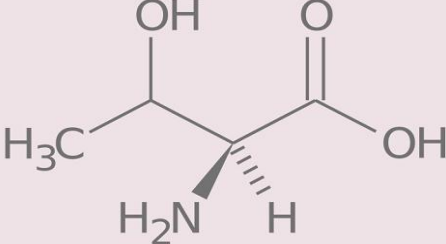

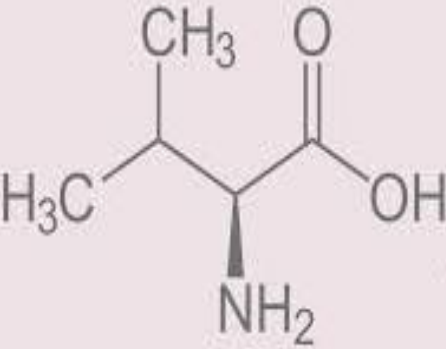
¿Qué diferencia hay entre los aminoácidos esenciales y los no esenciales?

Los aminoácidos esenciales son aquellos que tu cuerpo no puede obtener por sí mismo, por lo tanto, tú debes proporcionarlos mediante la alimentación. En cambio, los no esenciales puedes obtenerlos con la alimentación o por medio de procesos metabólicos internos

A continuación, veremos la clasificación de los de los aminoácidos esenciales:

Nombre y concepto	Estructura	FUNCIONES
<p>Histidina: Uno de los nueve aminoácidos esenciales, Se encuentra en la mayoría de alimentos ricos en proteínas como carne, pescado, huevos y productos lácteos.</p>	 <p>The image shows the chemical structure of Histidine. It features a central alpha-carbon atom bonded to a hydrogen atom (H), an amino group (H₂N), a carboxyl group (COOH), and an imidazole ring. The amino group and the nitrogen atoms in the imidazole ring are highlighted in green. The carboxyl group is shown with a red oxygen atom and a red hydroxyl group.</p>	<p>Aumenta el diámetro de los vasos sanguíneos para perfeccionar el flujo de sangre.</p> <p>Quita los metales pesados sobrantes y los protege contra la radiación.</p> <p>Ayuda a la digestión por la producción estimulante del jugo gástrico en el estómago.</p>
<p>Isoleucina: Aminoácidos que utilizan las células para sintetizar proteínas. Es un aminoácido esencial que junto con la leucina y la valina forman el grupo de los aminoácidos ramificados (BCAAs).</p>	 <p>The image shows the chemical structure of Isoleucine. It features a central alpha-carbon atom bonded to a hydrogen atom (H), an amino group (NH₂), a carboxyl group (COOH), and a side chain consisting of a beta-carbon atom bonded to a methyl group (CH₃) and a gamma-carbon atom bonded to another methyl group (H₃C). The amino group and the methyl groups are highlighted in green. The carboxyl group is shown with a red oxygen atom and a red hydroxyl group.</p>	<p>Participa en el balance del nitrógeno positivo, ayuda en la formación de tejido muscular, favorece la recuperación después del ejercicio y es necesaria para la formación de hemoglobina.</p>

<p>Leucina: Interviene en la creación y sintetización de las proteínas. Un componente fundamental para ayudar a la construcción y el mantenimiento de los tejidos musculares. Es por eso, por lo que su presencia es clave para prevenir el deterioro y el envejecimiento del organismo.</p>	 <p>The image shows the chemical structure of Leucine (2-amino-3-methylpentanoic acid). It consists of a central alpha-carbon bonded to an amino group (H₂N), a hydrogen atom, a carboxyl group (COOH), and an isobutyl side chain (CH₂-CH(CH₃)₂).</p>	<p>Forma parte del código genético, realiza funciones de importancia en el hígado, tejido adiposo y tejido muscular. En estos dos últimos se emplea en funciones reguladoras, estructurales y hormonales. Es fundamental en la formación de tejido muscular y en la curación de traumatismos y heridas.</p>
<p>Lisina: Es un aminoácido esencial que el cuerpo no puede producir y que debe ser ingerido en la dieta.</p>	 <p>The image shows the chemical structure of Lysine (epsilon-amino caproic acid). It features a central alpha-carbon bonded to an amino group (H₂N), a hydrogen atom, a carboxyl group (COOH), and a long aliphatic side chain ending in a primary amino group (NH₂).</p>	<p>Ayuda a formar colágeno, proteína que es un componente básico de los huesos, tendones, ligamentos, cartílagos y piel. Este micronutriente interviene en la síntesis de carnitina, otro aminoácido, que favorece convertir en energía los ácidos grasos y ayuda a disminuir el colesterol en sangre</p>
<p>Metionina: Aminoácido azufrado esencial que participa en la síntesis de proteínas. Es el primer aminoácido en la cadena de cualquier proteína. La metionina es un potente antioxidante y es precursora del aminoácido cisteína (cerca del 80% de la metionina que se ingiere pasa a formar cisteína).</p>	 <p>The image shows the chemical structure of Methionine (2-amino-3-methylsulfanylpropanoic acid). It has a central alpha-carbon bonded to an amino group (H₂N), a hydrogen atom, a carboxyl group (COOH), and a propyl side chain with a methylsulfanyl group (CH₂-CH₂-S-CH₃) at the end.</p>	<p>Interviene en el metabolismo de las grasas, reduciendo su acumulación en el hígado y las arterias. Por otra parte, la metionina también contribuye a desintoxicar el cuerpo de sustancias como los metales pesados.</p>

<p>Fenilalanina:</p> <p>Aminoácido esencial que absorbemos a partir de las proteínas que ingerimos. Los humanos necesitamos la fenilalanina para metabolizar las proteínas. ... La fenilalanina es transformada en tirosina en el interior del cuerpo.</p>	 <p>The image shows the chemical structure of Phenylalanine in red. It consists of a benzene ring attached to a methylene group, which is further attached to a chiral carbon atom. This chiral carbon is bonded to a hydrogen atom (pointing down), an amino group (H₂N, pointing left), and a carboxyl group (COOH, pointing right).</p>	<p>Actúa en la producción de dopamina, una hormona que cuando es liberada en el organismo genera sensación de bienestar, placer, euforia y felicidad, por lo que ayudan a mejorar la disposición mental y a combatir los síntomas característicos de la depresión.</p>
<p>Treonina:</p> <p>Este aminoácido es básico para la formación de colágeno y elastina.</p>	 <p>The image shows the chemical structure of Threonine in grey. It features a central chiral carbon atom bonded to a hydroxyl group (OH, pointing up), a methyl group (H₃C, pointing left), an amino group (H₂N, pointing down-left), and a carboxyl group (COOH, pointing right).</p>	<p>Una de sus funciones más importantes es la digestión y la inmunidad.</p>
<p>Triptófano: Aminoácido necesario para la producción y mantenimiento de las proteínas, músculos, enzimas y neurotransmisores del cuerpo. El cuerpo no lo puede producir, por lo que se debe obtener de la alimentación.</p>	 <p>The image shows the chemical structure of Tryptophan in blue. It consists of an indole ring system attached to a methylene group, which is further attached to a chiral carbon atom. This chiral carbon is bonded to a hydrogen atom (pointing down), an amino group (NH₂, pointing left), and a carboxyl group (COOH, pointing right).</p>	<p>El cuerpo utiliza el triptófano para ayudar a producir la melatonina y la serotonina. La melatonina ayuda a regular el ciclo de sueño y vigilia y se cree que la serotonina ayuda a regular el apetito, el sueño, el estado de ánimo y el dolor.</p>
<p>Valina: Es imprescindible su inclusión en la dieta para evitar carencias o déficits nutricionales. Pertenece al grupo de aminoácidos ramificados que son los más abundantes en los músculos.</p>	 <p>The image shows the chemical structure of Valine in grey. It features a central chiral carbon atom bonded to a methyl group (CH₃, pointing up), another methyl group (H₃C, pointing left), an amino group (NH₂, pointing down), and a carboxyl group (COOH, pointing right).</p>	<p>ayudar a prevenir la descomposición del músculo, ya que suministra una cantidad extra de glucosa (gluconeogénesis).</p>

PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS AMINOACIADOS ESENCIALES

Un aminoácido esencial es aquel que el organismo no es capaz de sintetizar por sí mismo y, por esto, debe tomarlo necesariamente desde el exterior a través de la dieta. Además, son aminoácidos necesarios para el correcto desarrollo de algunas funciones en el organismo.

Histidina:

Es un aminoácido básico, pero es una base débil. Su símbolo en código de una letra es H y en el de tres letras His. Interviene en centros activos de enzimas y es útil en muchas proteínas por su capacidad de no estar cargada a pH fisiológico y pasar a estado iónico a pH ácido.

Isoleucina:

Su composición química es casi idéntica a la de la leucina, pero con propiedades diferentes ya que su cadena lateral es apolar.

Leucina:

La **leucina** posee una cadena lineal de cinco átomos de carbono, el primero constituye el grupo funcional carboxilo y al segundo se enlaza el grupo amino, en el cuarto átomo de carbono se enlaza un radical metil.

Metionina:

La metionina es un potente antioxidante y es precursora del aminoácido cisteína (cerca del 80% de la metionina que se ingiere pasa a formar cisteína).

Fenilalanina:

La cadena lateral característica de este aminoácido contiene un anillo bencénico, y es por tanto uno de los aminoácidos aromáticos. Su uso excesivo produce efectos laxantes, junto con la tirosina y el triptófano.

Treonina:

Es un aminoácido polar, no cargado a pH neutro.

Triptófano:

El triptófano se biosintetiza en tres etapas fundamentales: Unión entre el ácido antranílico y un éster fosfórico de ribosa con ciclización descarboxilativa, la eliminación de una molécula de gliceraldehído 3-fosfato, y la condensación con una molécula de serina.

Valina:

Aminoácido hidrofóbico de cadena alifática, ramificado con grupo R isopropilo no polar (Ruta 12).

BIBLIOGRAFIA

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002332.htm>

<https://www.ecured.cu/Treonina#:~:text=Es%20uno%20de%20los%20amino%20%C3%A1cidos,en%20c%C3%B3digo%20de%20tres%20letras.>

[https://blog.nutritienda.com/l-metionina#:~:text=La%20metionina%20es%20un%20amino%20%C3%A1cido,ingiere%20pasa%20a%20formar%20ciste%C3%ADna\).](https://blog.nutritienda.com/l-metionina#:~:text=La%20metionina%20es%20un%20amino%20%C3%A1cido,ingiere%20pasa%20a%20formar%20ciste%C3%ADna).)