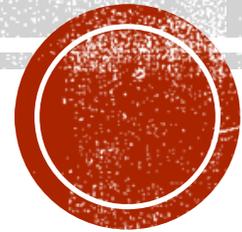


NOMBRE DE LA MATERIA: bioquímica

Nombre: IBQ. Beatriz López López
Ingeniero Bioquímico egresado del ITSS.

BIOELEMENTOS

PROTEÍNAS.



PROTEÍNAS

- La mayor parte de las estructuras que componen a los animales, plantas y microbios pertenecen a alguno de estos tres tipos de moléculas básicas: proteínas, carbohidratos y lípidos (también denominados grasas).
- Muchas biomoléculas pueden interaccionar entre sí para crear polímeros como el ADN (ácido desoxirribonucleico) y las proteínas.
- Las proteínas están compuestas por los aminoácidos, dispuestos en una cadena lineal y unidos por enlaces peptídicos. Las enzimas son proteínas que catalizan las reacciones químicas en el metabolismo



- Esas sustancias se incorporan inicialmente al torrente sanguíneo y, desde allí, son distribuidas hacia los tejidos que las necesitan para formar las proteínas, consumidas durante el ciclo vital.

CLASIFICACIÓN DE LOS AMINOACIDOS

A.A. Esenciales	A.A. No Esenciales
Cisteína (Cys)	Alanina (Ala)
Fenilalanina (Phe)	Glicina (Gly)
Lisina (Lys)	Prolina(Pro)
Leucina (Leu)	Glutamina (Gln)
Treonina (Thr)	Aspártico (Asp)
Valina (Val)	Glutámico (Glu)
Isoleucina (Ile)	Histidina (His)
Metionina (Met)	Asparragina (Asn)
Triptófano (Trp)	Serina (Ser)
Tirosina (Tyr)	Arginina (Arg)

Aminoácidos.

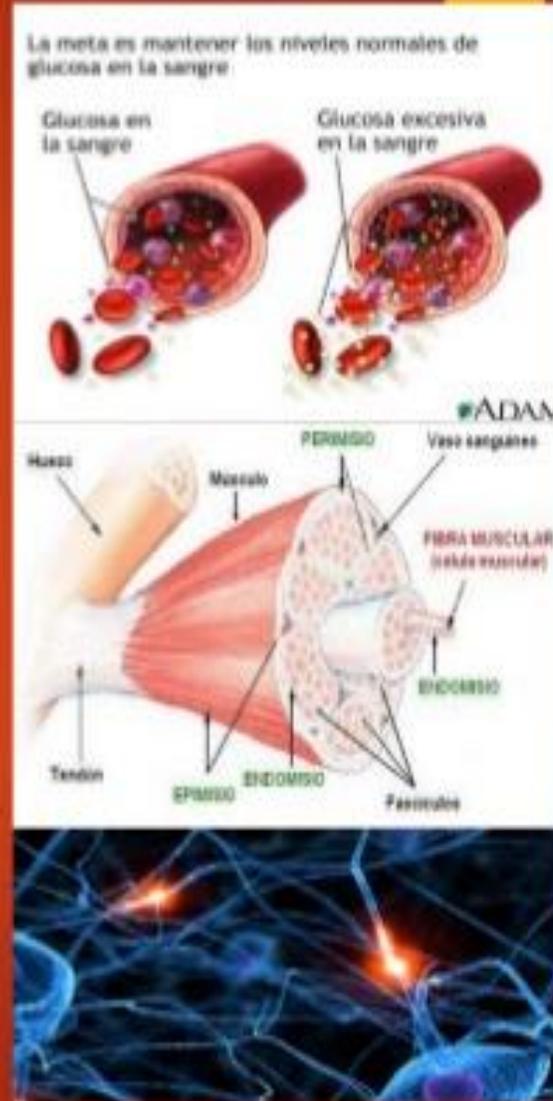
A.A. no esenciales son los que pueden ser sintetizados por el hombre,
AA esenciales, son los que no pueden ser sintetizados por el hombre, por lo tanto deben ser suministrados en la dieta.

En recién nacidos el AA His es esencial porque su organismo todavía no ha madurado lo suficiente como para poder sintetizarlo.



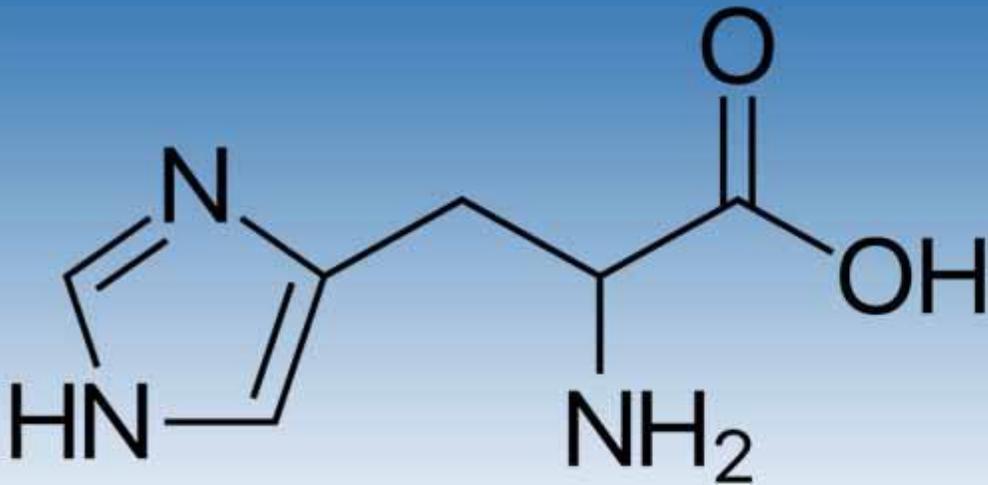
FUNCIÓN

- ▶ **Alanina:** Interviene en el **metabolismo de la glucosa**.
- ▶ **Glicina:** En combinación con muchos otros aminoácidos, es un componente de numerosos tejidos del organismo.
- ▶ **Isoleucina:** Junto con la L-Leucina y la Hormona del Crecimiento intervienen en la formación y reparación del tejido muscular.
- ▶ **Leucina:** Junto con la L-Isoleucina y la Hormona del Crecimiento (HGH) interviene con la formación y reparación del tejido muscular.
- ▶ **Valina:** Estimula el crecimiento y reparación de los tejidos, el mantenimiento de diversos sistemas y balance de nitrógeno.



Ejemplos de aminoácidos.

Histidina



Principales funciones de la histidina en el organismo humano

Apoya el sistema inmunológico

Favorece la cicatrización de heridas

Favorece la producción de glóbulos

Necesaria para producir histamina

Posee propiedades antiinflamatorias

Mantiene las vainas de mielina



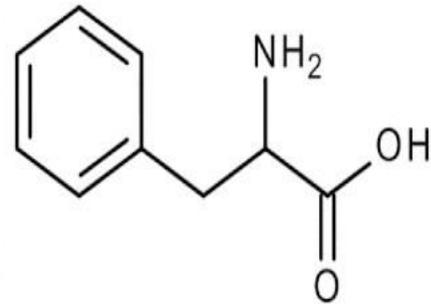
TRIPTÓFANO

- **Aminoácido esencial** que debe ser aportado por la alimentación.
- Presente en los **lácteos, huevos, legumbres y frutos secos.**
- Ayuda a formar serotonina, la **hormona de la felicidad.**
- A su vez, la serotonina se puede convertir en **melatonina**, que regula los ciclos del sueño.
- Aumentar en **insomnio, nerviosismo, estrés, ansiedad, hiperactividad.**

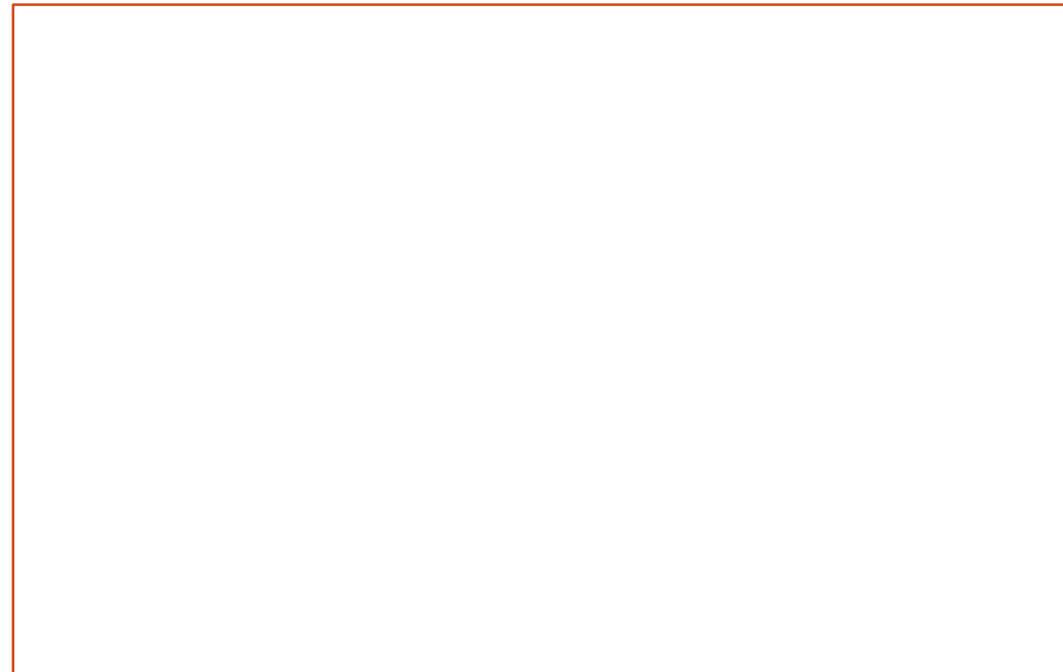
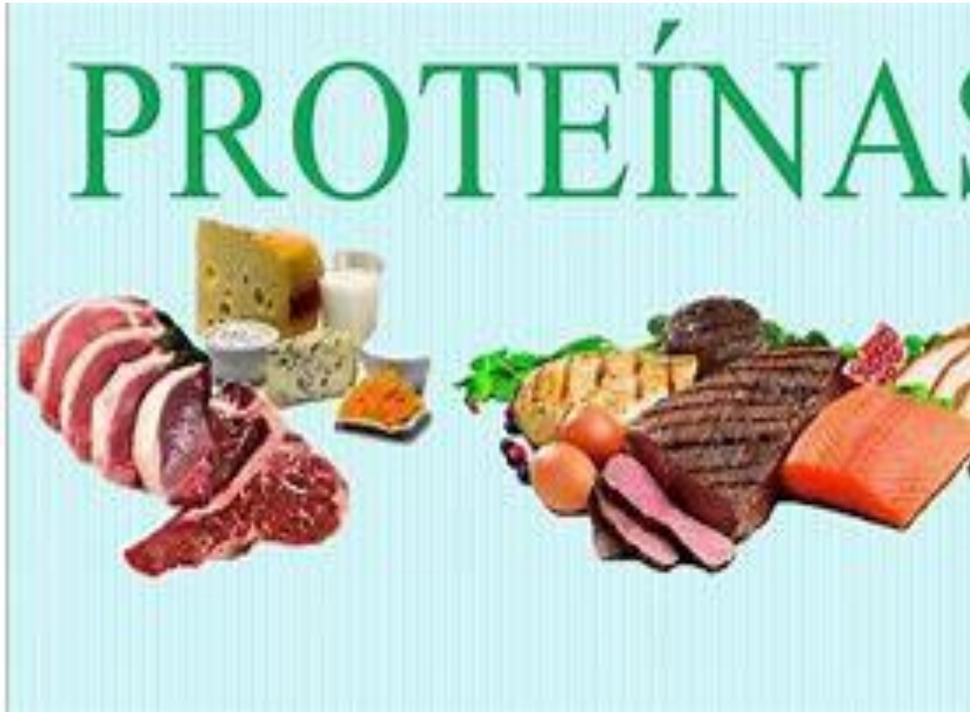


Fenilalanina

- Aminoácidos utilizados por el cerebro para producir la noradrenalina, una sustancia química que transmite señales entre las células nerviosas en el cerebro, promueve el estado de alerta y la vitalidad



PRODUCTOS QUE CONTIENEN PROTEÍNAS



PRINCIPALES FUENTES DE LOS AMINOÁCIDOS

- ▶ Arroz y trigo son ricos en **histidina**
- ▶ La **isoleucina** se encuentra en alimentos como los huevos, el pescado, los garbanzos, lentejas y las almendras.
- ▶ La **leucina** se encuentra en la avena, los frijoles y el maíz, alimentos como el queso.
- ▶ Las papas, las habas y la leche son principales fuentes de **lisina**.
- ▶ Si consumes carne, huevos, semillas, yogurt y ajo seguramente tendrás los beneficios de la **metionina** en tu organismo.



PROTEÍNAS

Tipos	Ejemplos	Localización o función
Enzimas	Ácido-graso-sintetasa	Cataliza la síntesis de ácidos grasos
Reserva	Ovoalbúmina	Clara de huevo
Transportadoras	Hemoglobina	Transporta el oxígeno en la sangre
Protectoras en la sangre	Anticuerpos	Bloquean a sustancias extrañas
Hormonas	Insulina	Regula el metabolismo de la glucosa
Estructurales	Colágeno	Tendones, cartílagos, pelos
Contráctiles	Miosina	Constituyente de las fibras musculares



3.2.- Funciones orgánicas de las proteínas:

Funciones	Ejemplos de proteínas
Estructural o soporte mecánico	Lipoproteínas (membrana celular), Colágeno y Elastina (piel) α -Queratina (piel, uñas, plumas)
Enzimas	Amilasas, proteasas y lipasas (digestión), hidrolasas, transferasas
Transporte	Hemoglobina (sangre), Citocromos (cadena respiratoria)
Reserva energética	Ovoalbúmina (huevos), Caseína (leche)
Inmunidad y protección	Inmunoglobulinas (anticuerpos), Fibrinógeno y Trombina
Hormonas	Insulina, Gastrina, Tiroideas, Somatótropina
Contracción muscular	Miosina y actina
Recepción de señales	Glucoproteínas de membrana
Toxinas	Prototóxicas (venenos de serpientes), Clostridium botulinum



Y DONDE ESTAN LAS PROTEÍNAS?



ESPINACA
49%



KALE
45%



BROCOLI
45%



COLIFLOR
40%



CHAMPIÑON
38%



PEREJIL
34%



PEPINO
24%



PIMENTÓN
22%



REPOLLO
22%



TOMATE
18%

EN CAMBIO



CARNE
26%



POLLO
23%



HUEVO
12%

Fuente: thegiveprojet.org



PROTEÍNA VEGETAL

PROTEÍNAS POR CADA 100g

PROTEÍNA ANIMAL



Brócoli
4g proteína



Edamame
12g proteína



Aguacate
2g proteína



Tofu
13g proteína



Avena
11g proteína



Quinoa
4g proteína



Mantequilla de maní
25g proteína



Anacardos
15g proteína



Garbanzos
18g proteína



Arroz Integral
3g proteína



Lentejas
6g proteína



Almendras
29g proteína



Pechuga de pollo
24g proteína



Pavo
25g proteína



Atún
25g proteína



Salmón
25g proteína



Camarones
18g proteína



Chuleta de cerdo
18g proteína



Pato
27g proteína



Filete
19g proteína



Huevo
14g proteína



Yogurt griego
9g proteína



Leche
4g proteína



Queso Gouda
26g proteína

