



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**Instituto de Ciencias Económico
Administrativas**



ICEA



- Área Académica: Turismo
- Tema: Proteínas
- Profesor(a):
 - Dr. Juan Ramírez Godínez
 - E. en B. Juan Francisco Gutiérrez Rodríguez
 - Dr. Valentín Dieuvin
- Periodo: enero-junio 2020



Tema: Proteínas

Resumen

- Las proteínas son moléculas formadas por aminoácidos que están unidos por un tipo de enlace conocido como enlace peptídico. Las proteínas son esenciales en la dieta. Los aminoácidos que las forman pueden ser esenciales o no esenciales. En el caso de los primeros, no los puede producir el cuerpo por sí mismo, por lo que tienen que adquirirse a través de la alimentación. Están presentes sobre todo en los alimentos de origen animal como la carne, el pescado, los huevos y la leche. Pero también lo están en alimentos vegetales, como las legumbres y los cereales, aunque en menor proporción.

Palabras Clave: proteínas, alimentos, naturaleza



Tema: Proteins

Abstract

- Proteins are molecules formed by amino acids that are linked by a type of bond known as a peptide bond. Proteins are essential in the diet. The amino acids that form them can be essential or non-essential. In the case of the former, the body can not produce them by itself, so they have to be acquired through food. They are present especially in foods of animal origin such as meat, fish, eggs and milk. But they are also found in vegetable foods, such as legumes and cereals, although in a lesser proportion.

Keywords: proteins, food, nature



Objetivo General

- Conocer los conceptos y las interacciones relacionados con la estructura de las proteínas mediante una revisión bibliográfica para conocer las propiedades físicas y químicas de estos compuestos en los alimentos



Objetivos Específicos

- Conocer las estructuras de los diversos aminoácidos
- Identificar la importancia de los aminoácidos para la formación de proteínas y relacionarlos en la composición química de los alimentos

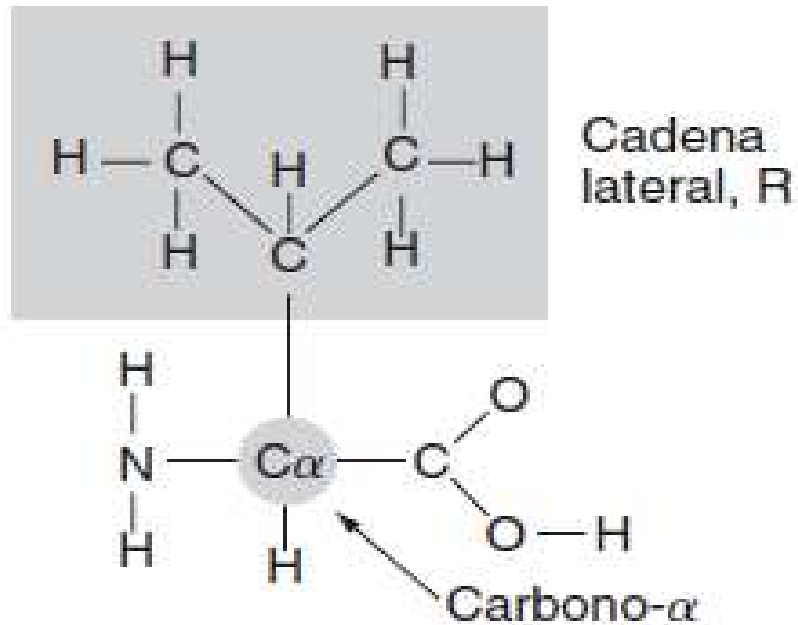


Proteínas

α -aminoácidos

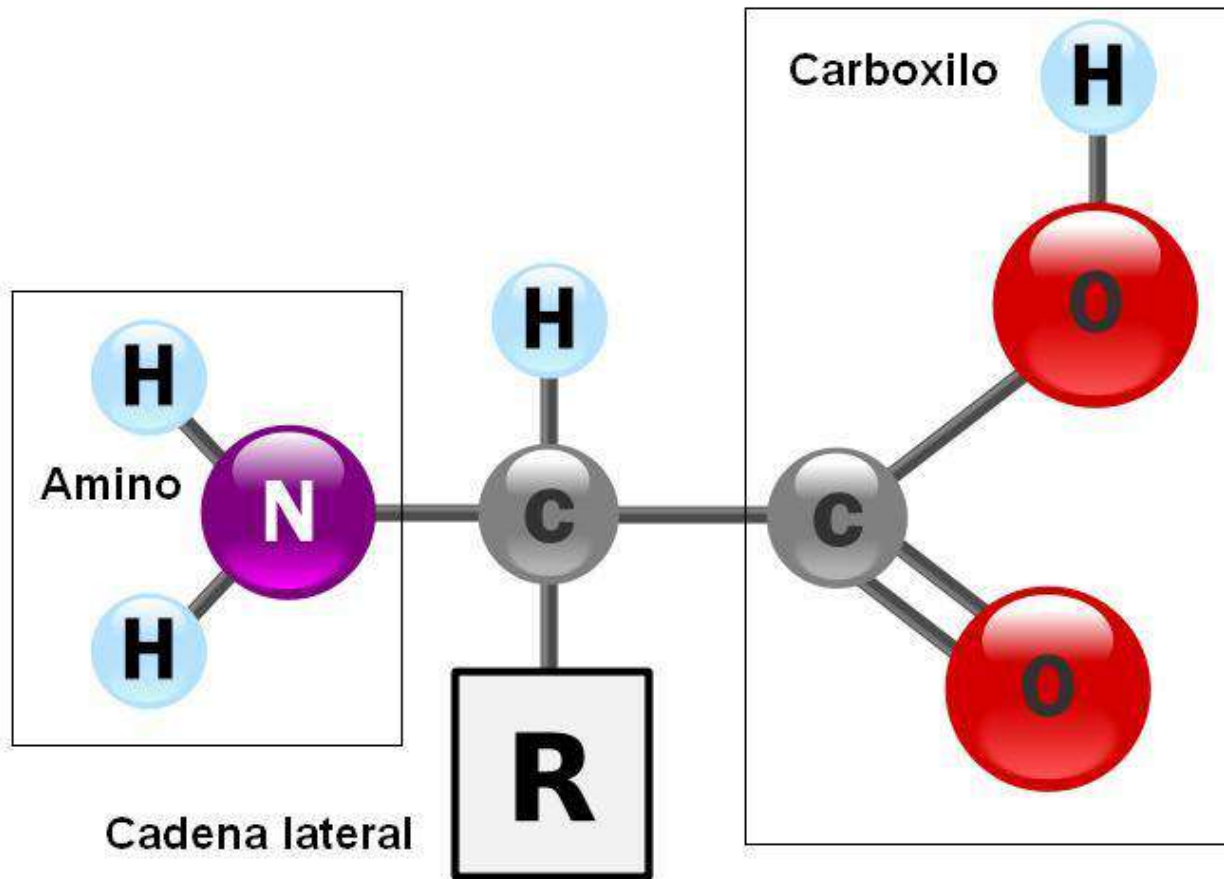


Aminoácido



Fuente: Mathews y Van-Holde (2004)

Molécula de bajo peso molecular con (-COOH) y (-NH₂) libres



α-aminoácidos → **Cadenas laterales R**

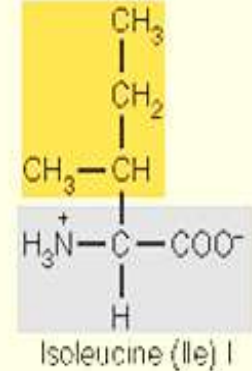
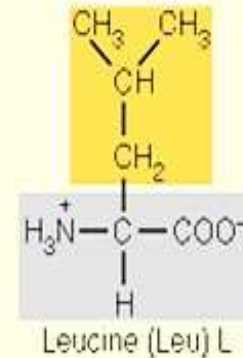
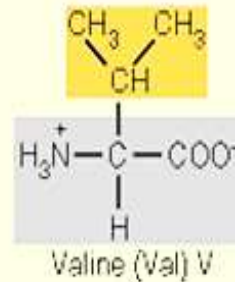
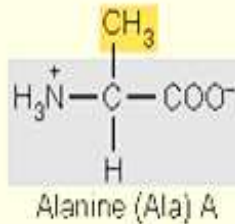
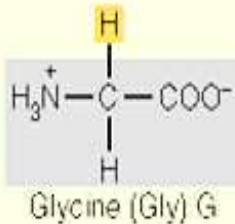
Fuente: Mathews y Van-Holde (2004)



Clasificación de los aminoácidos

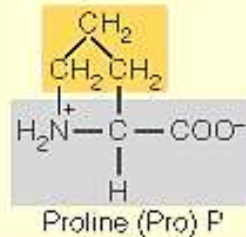
Cadenas laterales alifáticas

ALIPHATIC AMINO ACIDS



hidrófobo

CYCLIC AMINO ACID

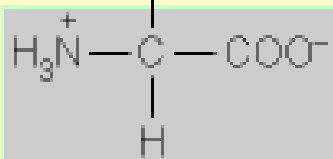
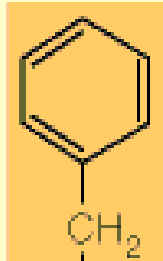


Rigidez del anillo

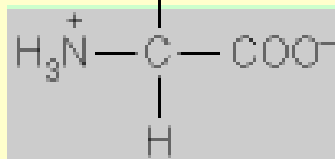
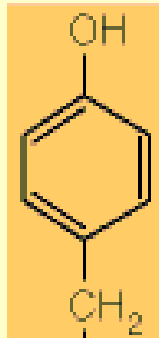
Fuente: Mathews y Van-Holde (2004)

Aromáticos

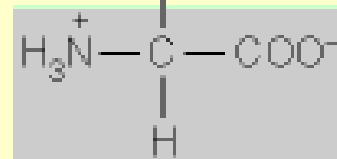
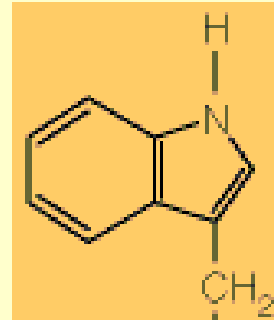
AROMATIC AMINO ACIDS



Phenylalanine (Phe) F



Tyrosine (Tyr) Y

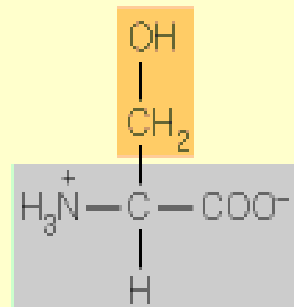


Tryptophan (Trp) W

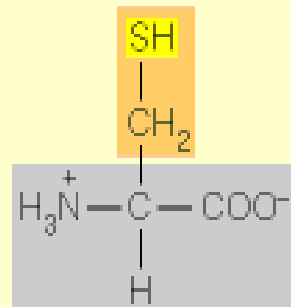
Absorben luz a 280 nm

Cadenas laterales con OH / S

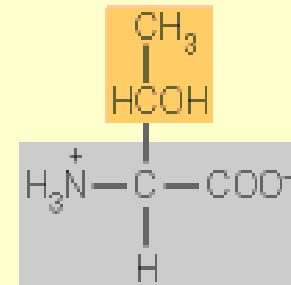
AMINO ACIDS WITH HYDROXYL- OR SULFUR-CONTAINING SIDE CHAINS



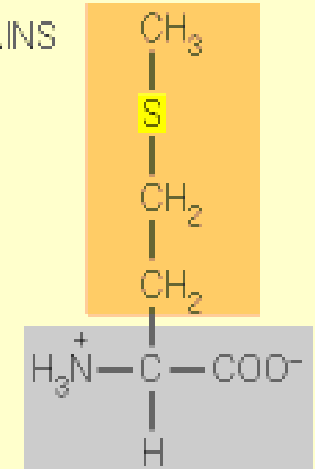
Serine (Ser) S



Cysteine (Cys) C



Threonine (Thr) T

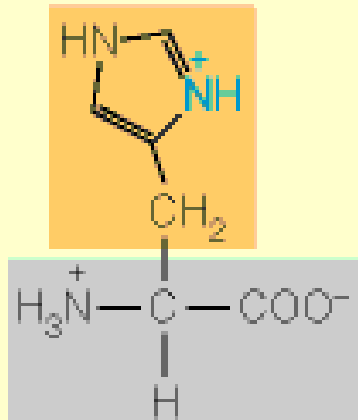


Methionine (Met) M

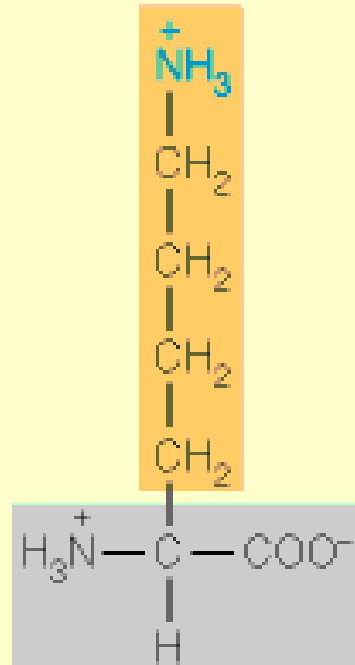
Pueden formar puente de H con el agua

Aminoácidos básicos

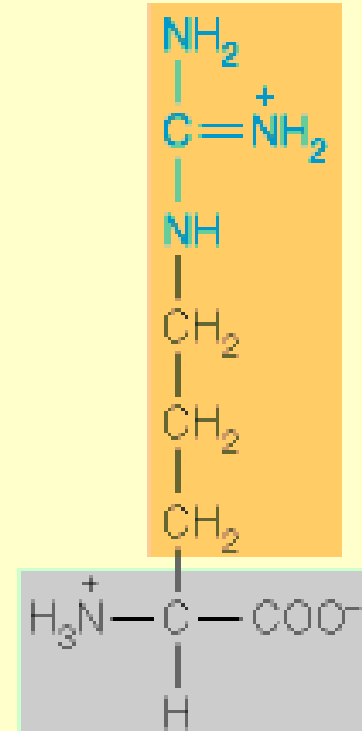
BASIC AMINO ACIDS



Histidine (His) H



Lysine (Lys) K

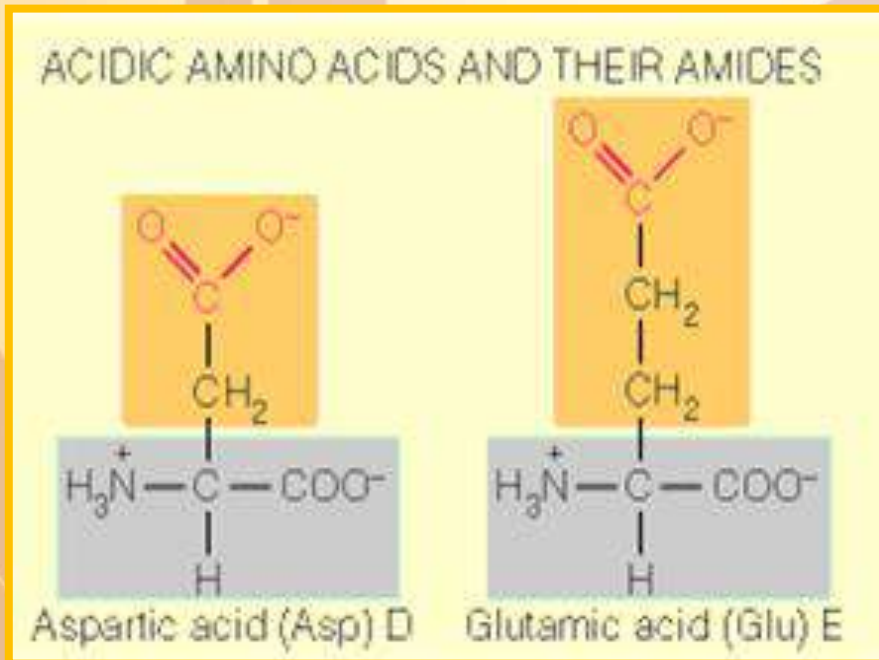


Arginine (Arg) R

Grupo amino en la cadena lateral
Toma hidrogeniones del medio

Fuente: Mathews y Van-Holde (2004)

Aminoácidos ácidos y sus amidas



Grupo carboxilo en la cadena lateral

Esenciales:

Ingeridos en la dieta

Thr

Met

Val

Leu

Ile

Phe

Trp

Lys

Arg

His



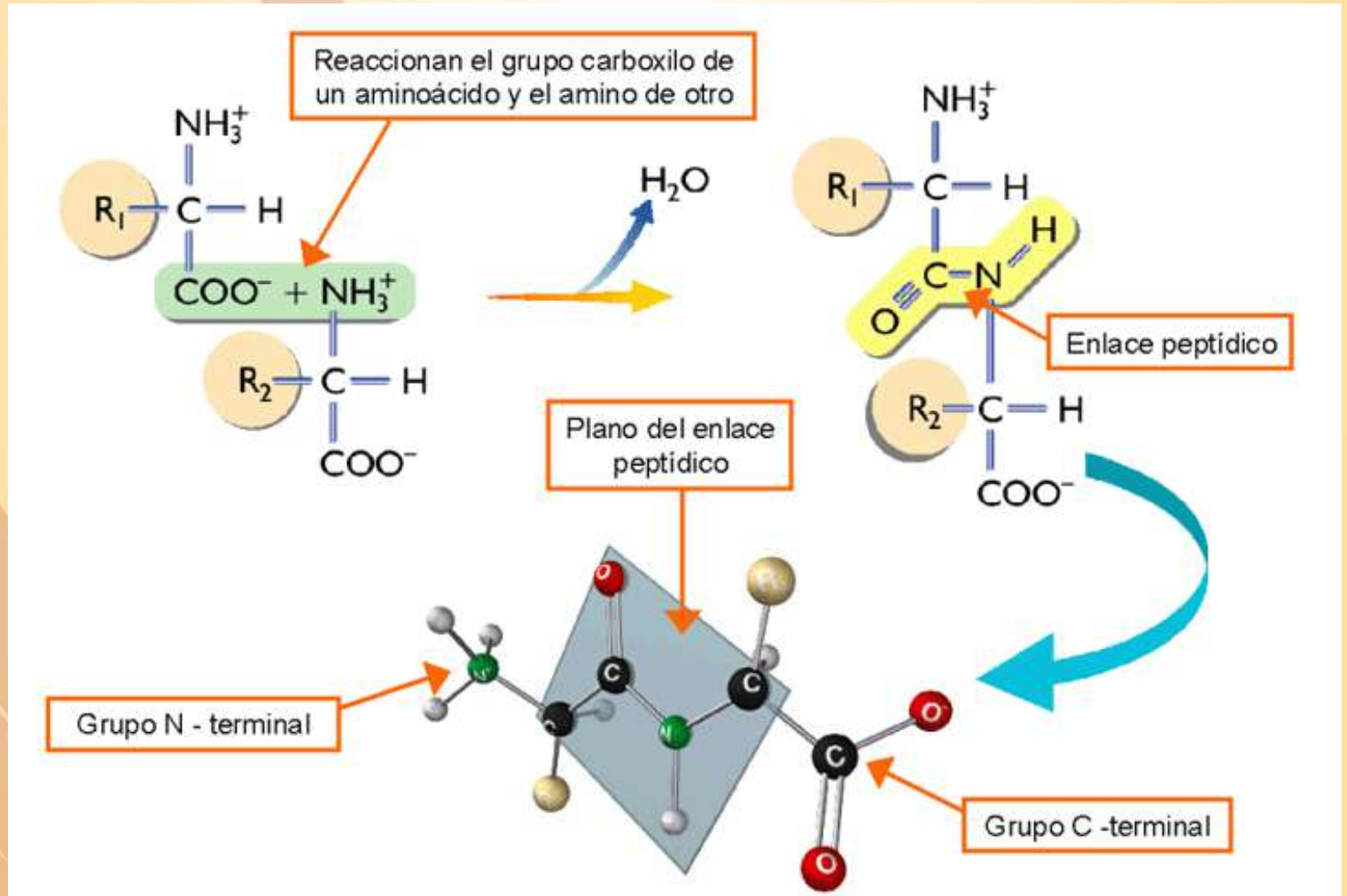
Péptidos

Modo covalente

Enlace amida

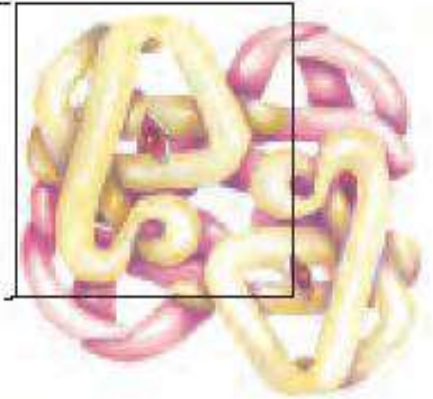
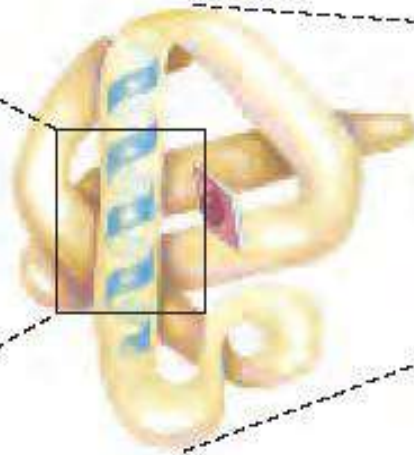
Enlace peptídico → **Péptidos**





Fuente: Mathews y Van-Holde (2004)

Lys
Lys
Gly
Gly
Leu
Val
Ala
His



Primaria

Combinación ilimitada de aminoácidos.

Unión Peptídica

Secuencia

Secundaria

Hélice
Hoja Plegada

Puente de Hidrógeno

Conformación

Terciaria

Globular
Fibrosa

Puente de Hidrógeno, Interacciones hidrofóbicas, salinas, electrostáticas.

Cuaternaria

Subunidades iguales
Subunidades distintas

Fuerzas diversas no covalentes.

Asociación

Referencias Bibliográficas

- Badui, D. S. (2006) Proteínas en Química en Alimentos, 4ª Ed. Pearson Educación, México, pp. 119-163.
- Badui, D. S. (2012) Naturaleza química de los alimentos. En: La ciencia de los alimentos en la práctica, 1ª Ed. Pearson Educación, México, pp. 21-26.
- Mathews, C. y Van-Holde, K. (2004). Bioquímica. 2ª Edición, Oregón: McGraw Hill Interamericana.

