



**Mi Universidad**

**Mapa conceptual**

*Nombre del Alumno: Giezy Magdiel Morales Roblero*

*Nombre del tema : mapa conceptual*

*Parcial : I*

*Nombre de la Materia: Quimica de los alimentos*

*Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monrroy*

*Nombre de la Licenciatura: Nutrición*

*Cuatrimestre:2*

## 2.1. Propiedades funcionales de las proteínas.

Que es

Las proteínas son los pilares fundamentales de la vida. Cada célula del cuerpo humano las contiene

LA

Clasificación según Solubilidad

SON

- Albúminas: Solubles en agua (pH 6.6).
- Globulinas: Solubles en soluciones salinas (pH 7).
- Glutelinas: Solubles en ácidos y bases (pH 2-12).
- Prolaminas: Solubles en etanol (70%).

Su

Importancia en la Alimentación

ES

- Tiene nutrientes esenciales para crecimiento y conservación.
- Tiene ingredientes funcionales en alimentos.
- Estas afectan la estructura y propiedades sensoriales.
- Sus deficiencias pueden llevar a desnutrición proteínico-calórica (PEM).

LAS

Proteínas y Salud

- Tienen una relación con enfermedades como cáncer y obesidad.
- Estas afectan la respuesta inmune y el desarrollo cognitivo.
- Hay calidad y equilibrio con otros nutrientes es clave.

SUS

Análisis y Clasificación

SON

- Genómica y proteómica estudian genes y proteínas.
- Expresión genética varía según células y funciones.
- Permite diseñar proteínas específicas para necesidades industriales.

SUS

Propiedades Fisicoquímicas

- Dependen de estructura y secuencia de aminoácidos
- Determinan solubilidad, carga, hidrofobicidad e interacciones moleculares

## 2.2. Desnaturalización de proteínas.

EN

El caso de las proteínas, la palabra desnaturalización indica que la estructuración se aleja de la forma nativa debido a un importante cambio en su conformación tridimensional,

LA

LA

conformación de una molécula de proteína

DEPENDE

en gran medida, del ambiente que la rodea, y su estado nativo es el más estable en términos termodinámicos en las condiciones fisiológicas en que se encuentra.

LA

estabilización de una macromolécula

ES

un proceso cooperativo, es decir, está dada por la intervención de múltiples enlaces no-covalentes, que son de baja energía

LA

Calorimetría

EESTA

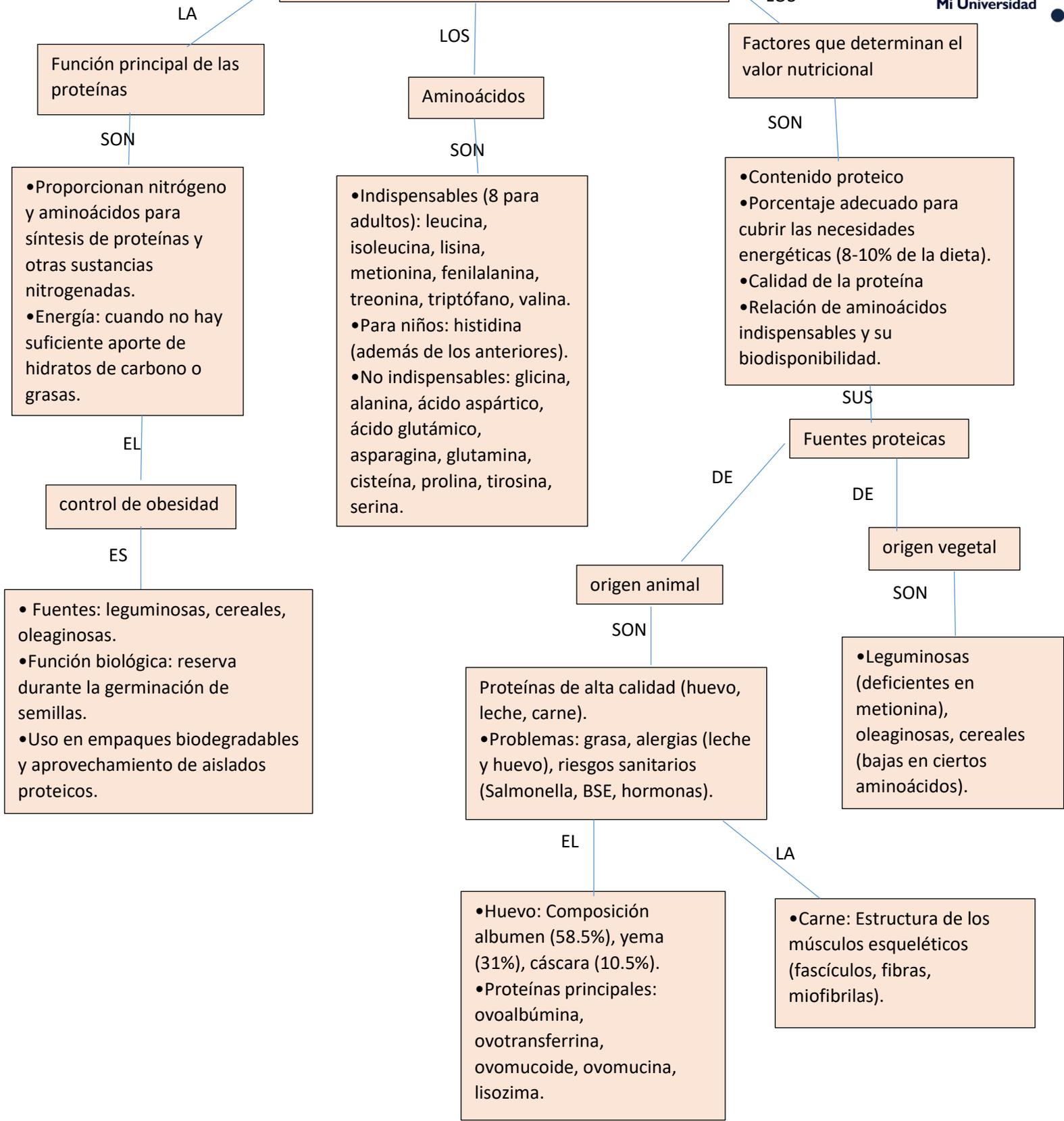
permite analizar los cambios en absorción de calor ocasionados por los movimientos de los dominios en las moléculas proteínicas

desnaturalización

PUEDE

ser deseable cuando se habla de elevar la digestibilidad de las proteínas por cocción o por la desnaturalización

## 2.3. Obtención de proteínas puras a partir de alimentos.



## 2.4. Purificación de proteínas de importancia económica: Globulinas, gluten, amarantina.

La

La

**GLOBULINAS**

**GLUTEN**

**AMARANTINA**

Es

Es

Es

Grupo de proteínas insolubles en agua. Presentes en animales y vegetales son Solubles en disoluciones de cloruro sódico

Proteína presente en trigo, cebada, centeno y posiblemente avena. Se encuentra combinada con almidón en los cereales

Proteína más abundante en las semillas de amaranto. Conocida como globulina 11S de amaranto

Los

Los

La

**Tipos Importantes**

**Funciones en la Alimentación**

**Aplicación en Alimentos**

Son

Son

Es

- Seroglobulinas (sangre)
- Lactoglobulinas (leche)
- Ovoglobulinas (huevo)
- Legumina
- Fibrinógeno
- Anticuerpos ( $\alpha$ -globulinas)
- Proteínas de semillas

- Aporta elasticidad a la masa
- Permite la fermentación y retención de gases
- Da estructura y esponjosidad a panes y masas horneadas

Se usa para enriquecer productos con aminoácidos esenciales. Mejora las propiedades funcionales de los alimentos

La

La

**Obtención**

**Relación con Gramíneas:**

Es

Es

- Se extrae de la harina de trigo lavando el almidón
- El producto resultante es pegajoso y fibroso
- En cocina vegetariana se usa como sustituto de carne

- Presentes en trigo, cebada y centeno
- Acompañadas de albúminas, gliadinas y gluteninas

La

**Alergia a Gramíneas**

Es

- Causa común de alergia respiratoria en España y Europa
- Reactividad cruzada entre especies
- Polen en frutas puede causar dermatitis
- No hay relación con alergia alimentaria

## 2.5. Propiedades funcionales de los lípidos.

Es

Los lípidos son un grupo de sustancias insolubles en agua, pero solubles en solventes orgánicos, que incluyen los triglicéridos (comúnmente llamados grasas), fosfolípidos y esteroides.

Donde

Encontramos lípidos

En

Están presentes en los aceites vegetales (oliva, maíz, girasol, cacahuete, etc.), que son ricos en ácidos grasos insaturados, y en las grasas animales (tocino, mantequilla, manteca de cerdo, etc.), ricas en ácidos grasos saturados. Las grasas de los pescados contienen mayoritariamente ácidos grasos insaturados

Sus

Funciones

Son

Reservan energía. Almacenar energía es la función más significativa de los **lípidos**  
Ayudan a regular la temperatura de tu cuerpo.  
Facilita las señales en el organismo. ...  
Son transmisores de impulsos nerviosos.

## 2.6. Modificaciones y métodos de control de los lípidos.

Los

aceites refinados, con o sin hibernación, pueden embotellarse y así venderse directamente, o bien, pueden someterse a otras reacciones físicas y químicas que modifican sus propiedades para hacerlos más funcionales y apropiados para la fabricación de alimentos

La

Hidrogenación

Mediante

este proceso, se transforman los aceites líquidos en semisólidos, más fácilmente manejables y con una mayor vida de anaquel.

Las

características físicas y químicas de los lípidos hidrogenados dependen de la intensidad con que se presenta cada una de estas reacciones; un mismo ácido graso puede presentar al mismo tiempo los dos tipos de isomerización en su estructura

La

oxidación de los lípidos insaturados produce hidroperóxidos que se descomponen fácilmente en sustancias que se absorben sobre el metal, de tal manera que reducen la eficiencia del proceso

UDS,ANTOLOGIA DE QUIMICA DE LOS ALIMENTOS, PAG 34 A 69