



Mi Universidad

Mapa Conceptual

Nombre del Alumno: Estrella Morales Rodríguez

Nombre del tema: Mapa Conceptual

Parcial: Segundo

Nombre de la Materia: Química De Los Alimentos

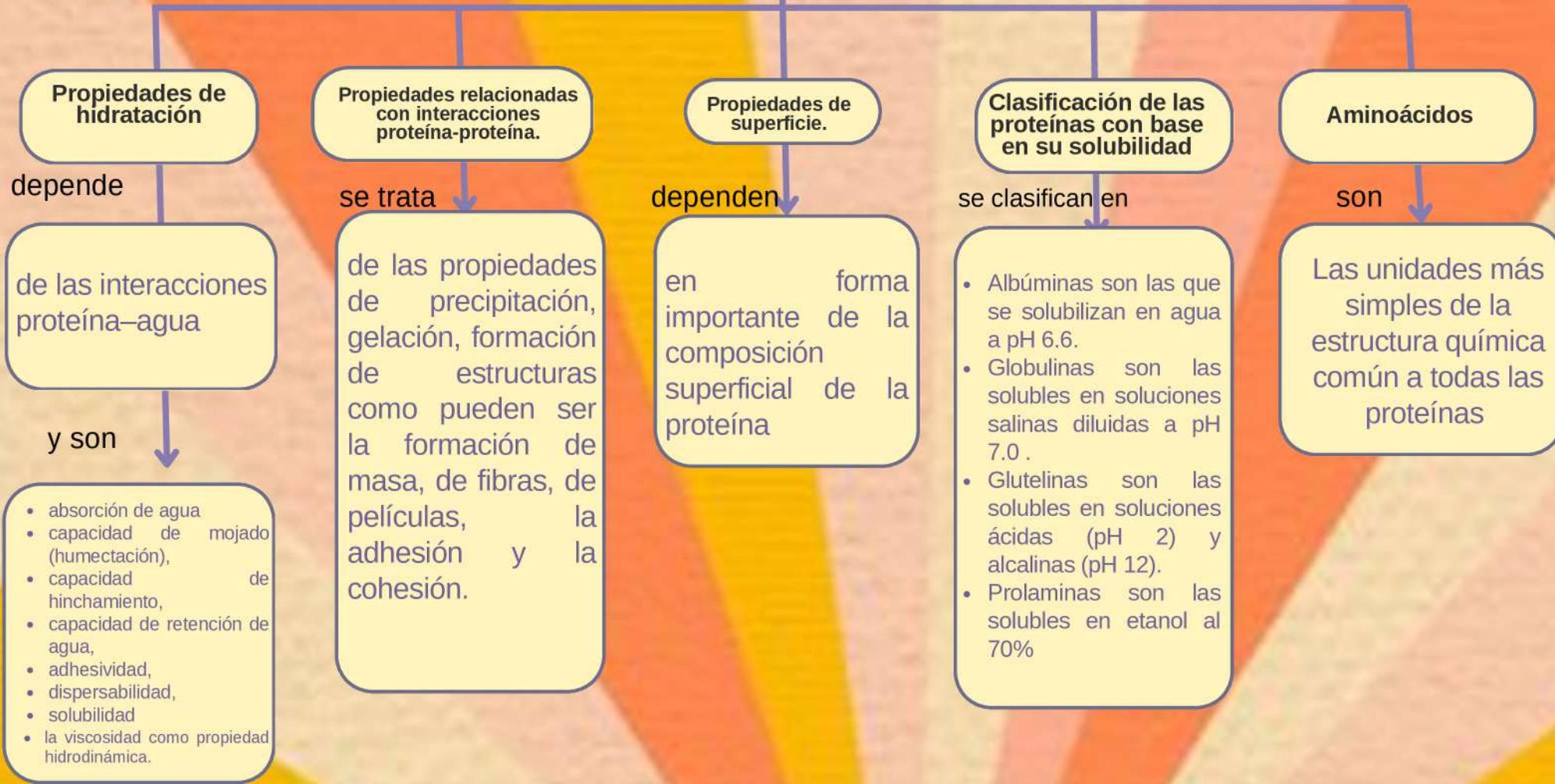
Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monrroy

Nombre de la Licenciatura: Nutrición

Cuatrimestre: segundo

Comitán de Domínguez Chiapas a 15 febrero de 2025

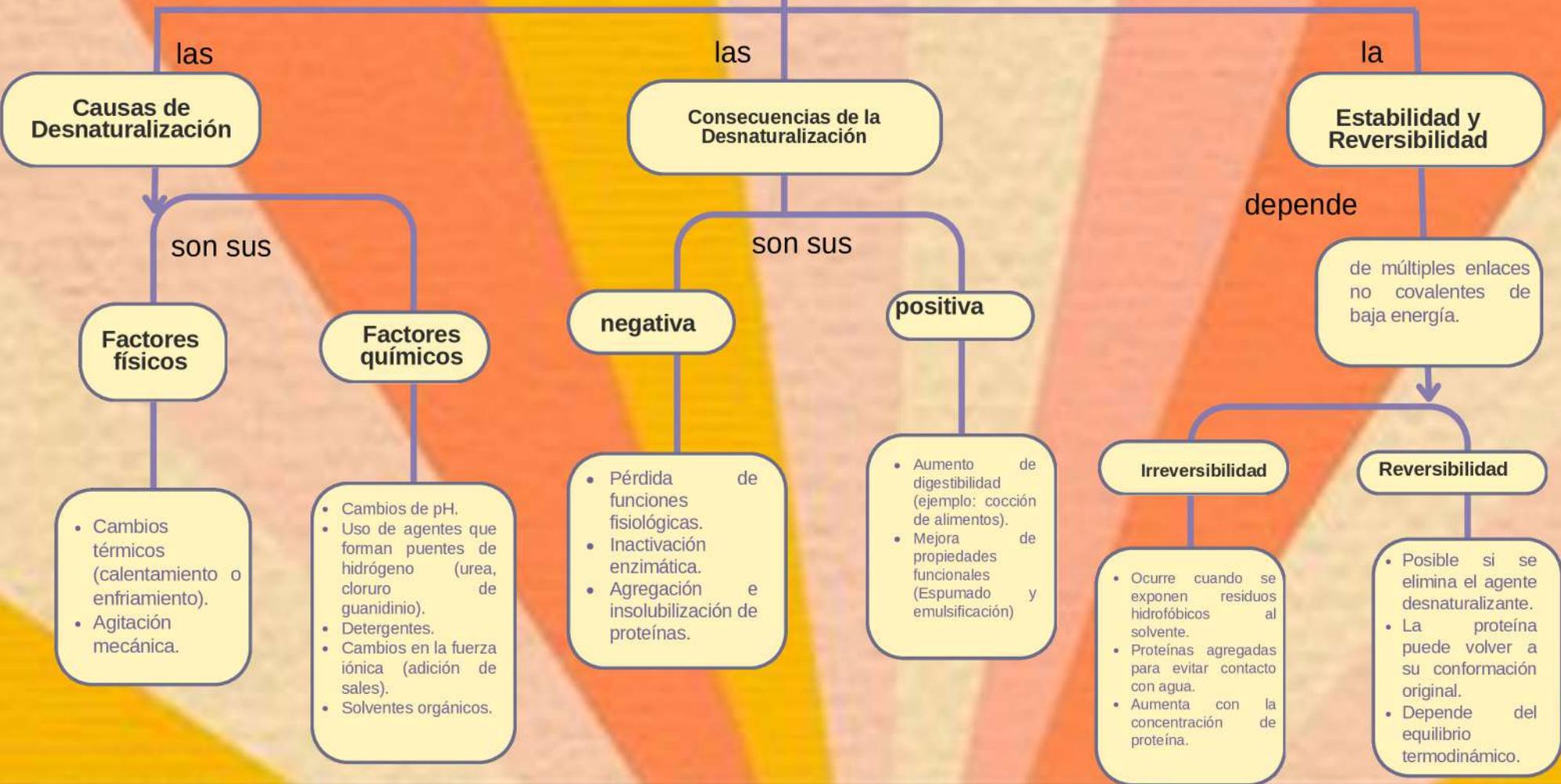
Propiedades funcionales de las proteínas



Desnaturalización de proteínas

indica ↓

que la estructuración se aleja de la forma nativa debido a un importante cambio en su conformación tridimensional, producido por movimientos de los diferentes dominios de la proteína, que conlleva un aumento en la entropía de las moléculas.



Causas de Desnaturalización

las

son sus

Factores físicos

- Cambios térmicos (calentamiento o enfriamiento).
- Agitación mecánica.

Factores químicos

- Cambios de pH.
- Uso de agentes que forman puentes de hidrógeno (urea, cloruro de guanidinio).
- Detergentes.
- Cambios en la fuerza iónica (adición de sales).
- Solventes orgánicos.

Consecuencias de la Desnaturalización

las

son sus

negativa

- Pérdida de funciones fisiológicas.
- Inactivación enzimática.
- Agregación e insolubilización de proteínas.

positiva

- Aumento de digestibilidad (ejemplo: cocción de alimentos).
- Mejora de propiedades funcionales (Espumado y emulsificación)

Estabilidad y Reversibilidad

la

depende

de múltiples enlaces no covalentes de baja energía.

Irreversibilidad

- Ocurre cuando se exponen residuos hidrofóbicos al solvente.
- Proteínas agregadas para evitar contacto con agua.
- Aumenta con la concentración de proteína.

Reversibilidad

- Posible si se elimina el agente desnaturalizante.
- La proteína puede volver a su conformación original.
- Depende del equilibrio termodinámico.

Obtención de proteínas puras a partir de alimentos.

indica ↓

proteínas poseen un papel fundamental en la nutrición, ya que proporcionan nitrógeno y aminoácidos que podrán ser utilizados para la síntesis de proteínas y otras sustancias nitrogenadas.

Proteína del Huevo

conformada por

- 10.5% Cáscara
- 58.5% Albumen (Clara)
- 31.0% Yema

importancia ↓

- Uso de técnicas proteómicas y genómicas para analizar su composición
- Relación entre almacenamiento y cambios en las proteínas
- Aplicaciones en la industria alimentaria y nutrición

Proteína de la Carne

proviene

de músculos esqueléticos de animales, su estructura fibrosa y textura es característica y es la fuente eficiente de proteína de alta calidad

su

contenido proteico es de 70% de la materia seca es proteína

importante

- Fuente de aminoácidos esenciales
- Alto valor nutricional

Gelatina

es una

Proteína derivada de la hidrólisis del colágeno. Presente en huesos y piel de mamíferos

aplicado en

- Industria alimentaria
- Farmacéutica
- Adhesivos

Proteínas Lácteas

importante para

- Obtención de proteínas funcionales
- Exploración de nuevos beneficios para la salud
- Desarrollo de aplicaciones innovadoras

Proteínas Vegetales

constituye

una fuente de nutrimentos e ingredientes funcionales de interés por su variedad, disponibilidad y costo, explotándose tanto las propiedades funcionales como los beneficios nutricionales de cada grupo de proteínas.

se obtiene

principalmente de semillas de leguminosas, cereales, oleaginosas y en baja proporción de hojas verdes.

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

indica

Globulinas

son un

Grupo de proteínas insolubles en agua

están

Presentes en animales y vegetales

son

Solubles en soluciones de cloruro sódico

Gluten

es una

Proteína presente en trigo, cebada, centeno y posiblemente avena. es una Proteína ergástica amorfa combinada con almidón

compuesta por

- Gliadina
- Glutenina

representa

el 80% de las proteínas del trigo

Amarantina

es la

Proteína más abundante en las semillas de amaranto

compuesta por

Globulina 11S de amaranto | Proteína de reserva vegetal

se aplica en los alimentos

- Mejora propiedades funcionales
- Incrementa el aporte de aminoácidos esenciales
- Puede usarse para fortificación y enriquecimiento

Propiedades funcionales de los lípidos.

clasificado en

se divide en

Ácidos grasos

SON

Componentes principales de los triacilglicéridos (triglicéridos).

SU

estructura

- Ácidos monocarboxílicos de cadena alifática.
- Número par de átomos de carbono.
- Pueden ser saturados o insaturados.

clasificación

- Saturados (sin dobles ligaduras).
- Insaturados (una o más dobles ligaduras).
- Cíclicos
- ramificados
- hidroxilados
- etc.

mixtos

Contienen dos o más tipos de ácidos grasos.

simples

contienen un solo tipo de ácido graso

dependen de

- Tipo de ácidos graso
- Concentración de los ácidos
- Distribución en el glicerol

propiedades

SUS

constituye

>95% de grasas y aceites. Presentes en tejido adiposo de mamíferos

Triglicéridos

SON

Acilglicéridos más abundantes en la naturaleza

constituye

>95% de grasas y aceites. Presentes en tejido adiposo de mamíferos

Modificaciones y métodos de control de los lípidos

indica

Modificación de los Lípidos

mejorar

sus propiedades para la fabricación de alimentos.

requiere de

- Cristalización controlada.
- Punto de fusión específico.
- Untuosidad adecuada.
- Resistencia a la oxidación.

Métodos de Modificación de Lípidos

son

mezcla física

es la

Combinación de dos o más grasas o aceites.

procesos químicos

indica

- Hidrogenación.
- Interesterificación.
- Fraccionamiento.

Hidrogenación de lípidos

se encarga de

Transformar aceites líquidos en semisólidos.

beneficios

- Mayor estabilidad y vida de anaquel.
- Producción de margarinas y mantecas.

Referencia;

- UDS 2025 Antología institucional, Química de los Alimentos (pág. 36-70)