



**MAPA CONCEPTUAL “PROPIEDADES FUNDAMENTALES DE LAS
PROTEÍNAS Y LÍPIDOS”**

GARCIA ROBLES XIMENA CAROLINA

PATRICIA DEL ROSARIO LUNA GUTIERREZ

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura en Nutrición

química de los alimentos

Tapachula, Chiapas

9 de febrero de 2024

PROTEÍNAS Y LÍPIDOS

PROPIEDADES FUNCIONALES DE LAS PROTEÍNAS

Las proteínas, almacenadas en los genes, son esenciales en los organismos vivos y los sistemas alimentarios. Desempeñan un papel central en la nutrición y el desarrollo infantil, pero no deben pasarse por alto debido a sus posibles efectos negativos.

Las propiedades funcionales

La viscosidad, gelación y texturización son propiedades funcionales de la proteína, dependiendo del tamaño, forma y flexibilidad molecular, y las propiedades funcionales se relacionan con las superficies de la proteína.

Las propiedades de hidratación

dependen de las interacciones proteína-agua, incluida la absorción de agua, la capacidad de humedad, el hinchamiento de la hidratación, la retención de agua, la adhesividad, la dispersabilidad, la solubilidad y la viscosidad como propiedades hidrodinámicas.

Propiedades relacionadas con interacciones proteína-proteína

incluyendo precipitación, gelación, formación de estructuras como masa, fibras, películas, adhesión y cohesión.

La superficie de la proteína

depende de la complejidad de ligar grasas y sabores, y la emulsificación y el espumado son dos propiedades relacionadas con ellos, ya que dependen de las relaciones entre proteína-agua y proteína-proteína.

Clasificación de las proteínas con base en su solubilidad

1. Albúminas son las que se solubilizan en agua a pH 6.6 (albúmina sérica, ovoalbúmina, y a-lactoalbúmina).
2. Globulinas son las solubles en soluciones salinas diluidas a pH 7.0 (glicinina, faseolina y b-lactoglobulina).
3. Glutelinas son las solubles en soluciones ácidas (pH 2) y alcalinas (pH 12) (glutelinas de trigo).
4. Prolaminas son las solubles en etanol al 70% (zeína, gluten de maíz y las gliadinas del trigo).

DESNATURALIZACIÓN DE PROTEÍNAS

Las proteínas pueden desnaturalizarse por acción química, calor o agitación, lo que hace que una proteína se despliegue o que sus cadenas de polipéptidos se desordenen, lo que suele dejar a las moléculas no funcionales.

El plegamiento

es decir, el proceso que conduce a la forma tridimensional del polipéptido, ocurre en seguida o a la par de la traducción sin alterar su secuencia, de forma tal que los residuos hidrófobos de la proteína quedan encerrados dentro de su estructura y los elementos hidrófilos quedan expuestos al exterior.

Pérdida de función

La mayoría de las proteínas pierden su función biológica cuando están desnaturalizadas, por ejemplo, las enzimas pierden su actividad catalítica

OBTENCIÓN DE PROTEÍNAS PURAS A PARTIR DE ALIMENTOS

Proteínas son fundamentales en la nutrición, proporcionando nitrógeno y aminoácidos para la síntesis de proteínas y sustancias nitrogenadas. Los veinte aminoácidos como leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina son indispensables para adultos.

Proteína del huevo

como parte de la alimentación humana, tiene una gran microheterogeneidad y es compuesta por 13 proteínas glicosiladas, enzimas, inhibidores y anticuerpos. La ovoalbúmina es la proteína se utiliza para proteger el desarrollo del embrión.

Proteína de la carne

La carne, una fuente básica de proteína tanto para animales como para humanos, se deriva de grupos de músculos esqueléticos de varios animales. Su estructura y textura lo convierten en una fuente popular de proteínas de alta calidad, especialmente.

La proteínas lácteas

se agrupan en dos conjuntos: caseínas y proteínas del suero. Las técnicas de fracción permiten diseñar formulaciones con proteínas lácteas con funciones biológicas especiales, como antimutagénica y antiobesidad. Esto también se utiliza para la formación de películas comestibles y biodegradables.

PURIFICACIÓN DE PROTEÍNAS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA

Globulinas

son proteínas insolubles en agua en todos los animales y vegetales. Se encuentran en especies de gramíneas, como trigo, cebada y centeno, y son la causa más frecuente de alergia respiratoria en España y Europa. La reactividad cruzada entre alergia respiratoria a gramíneas y alergia alimentaria a cereales no existe.

El gluten

una proteína que se encuentra en el trigo, la cebada, el centeno y la avena, es una sustancia que causa problemas digestivos en personas susceptibles. Es responsable de la elasticidad de la harina masa, permitiendo la fermentación y la firmeza de los panes y horneadas. Es un sustituto de la carne en la cocina vegetariana y budista.

Amarantina

la proteína más abundante de las semillas de amaranto, es un modelo funcional con potencial para impartir propiedades funcionales en alimentos y enriquecer nutricionalmente. Esto puede incrementar la propuesta nutrimental y funcional de un alimento, y evaluar sus características fisicoquímicas.

PROPIEDADES FUNCIONALES DE LOS LÍPIDOS.

La palabra lípido, derivada del griego lipos, significa grasa. Estos compuestos son moléculas derivados reales o potenciales de los ácidos grasos y sustancias relacionadas. Los aceites y las grasas son los principales lípidos en los alimentos, contribuyendo a la textura, propiedades sensoriales y de nutrición.

Ácidos grasos.

Las grasas y los aceites son constituidos exclusivamente por triacilglicéridos, ésteres de ácidos grasos con glicerol. Estos ácidos representan un gran parte de la composición de los triacilglicéridos y en consecuencia de las grasas y los aceites.

Triacilglicéridos

son los acilglicéridos más abundantes en la naturaleza y principales constituyentes de todas las grasas y aceites, incluyendo el tejido adiposo de los mamíferos. La nomenclatura depende de sus ácidos, y las características físicas y químicas.

Triacilglicéridos

son los acilglicéridos más abundantes en la naturaleza y principales constituyentes de todas las grasas y aceites, incluyendo el tejido adiposo de los mamíferos. La nomenclatura depende de sus ácidos, y las características físicas y químicas.

MODIFICACIONES Y MÉTODOS DE CONTROL DE LOS LÍPIDOS.

Aceites refinados pueden ser embotellarse o resueltos por reacciones físicas y químicas, adecuados a la fabricación de alimentos, y se utilizan en métodos como la mezcla y la hidrogenación.

Hidrogenación.

transforma aceites líquidos en semisólidos, como soya, y convierte en bases grasas para fabricar margarinas y mantecas, conservando sin detrimento por largos periodos.

tres transformaciones químicas:

- a) la saturación de una proporción determinada de las dobles ligaduras;
- b) la isomerización cis-trans de otra parte de dichos ácidos.
- c) la isomerización posicional de algunas insaturaciones, que se lleva a cabo en menor intensidad que los otros dos cambios.