



Mi Universidad

Mapa conceptual

Nombre del Alumno: Alessandra Guillén Aguilar

Nombre del tema: Proteínas y lípidos

Nombre de la Materia: Química de los alimentos

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre de la Licenciatura: Nutrición

Cuatrimestre: 2

PROTEÍNAS Y LÍPIDOS

Propiedades funcionales

Las proteínas, junto con los ácidos nucleicos, son moléculas de información en los seres vivos.

Cada organismo tiene un genoma que da lugar a muchos proteomas, dependiendo de los genes que se expresan. Las proteínas alimentarias deben ser fácilmente digeribles, no tóxicas, nutritivas.

Los sistemas alimentarios son complejos y diversos fenómenos ocurren simultáneamente. Estas proteínas, generalmente en forma de aislados, se comercializan por sus propiedades nutricionales.

Desnaturalización

La desnaturalización de las proteínas implica un cambio en su conformación tridimensional, aumentando la entropía sin afectar la estructura primaria. La conformación de una proteína depende de su entorno, siendo su estado nativo el más estable en condiciones fisiológicas.

Beneficios

La desnaturalización puede ser beneficiosa al mejorar la digestibilidad de las proteínas, como en la cocción o al eliminar inhibidores de tripsina en leguminosas. También mejora su funcionalidad, como en el espumado y emulsificación, al exponer sitios hidrofóbicos que estabilizan interfaces.

La agregación de proteínas desplegadas ocurre cuando los residuos hidrofóbicos expuestos interactúan con el agua, lo que disminuye la entropía del sistema.

Obtención de P.

Las proteínas son esenciales en la nutrición, ya que proporcionan nitrógeno y aminoácidos para la síntesis de proteínas y otras sustancias.

Importancia

Se sugiere que los alimentos básicos de la dieta deben contener un 8-10% de proteínas, similar a los cereales, para cubrir las necesidades proteicas de los adultos, siempre que se consuma suficiente energía. Las proteínas animales son de mejor calidad, aunque las de leguminosas tienen una calidad aceptable.

Son útiles tanto en su forma nativa como modificados por tratamientos químicos o enzimáticos. El mercado busca nuevas fuentes de proteínas, cuyo uso depende de la inocuidad y el costo/beneficio.

PROTEÍNAS Y LÍPIDOS

Planificación de P.

Las globulinas son proteínas insolubles en agua presentes en animales y vegetales, como seroglobulinas (sangre), lactoglobulinas (leche), ovoglobulinas (huevo), legumina, fibrinógeno, anticuerpos y proteínas de semillas

El gluten es una proteína ergástica que representa el 80% de las proteínas del trigo, compuesta por gliadina y glutenina. Es responsable de la elasticidad de la masa, permitiendo su fermentación y contribuyendo a la consistencia elástica

La amarantina, la proteína más abundante en las semillas de amaranto, es un modelo prometedora para enriquecer alimentos nutricionalmente y aportar propiedades funcionales. En sistemas microbianos permite producirla eficientemente a gran escala, facilitando su uso en la fortificación de alimentos y el aumento de aminoácidos esenciales.

Propiedades F.

Las grasas y aceites están compuestos principalmente por triacilglicéridos, que son ésteres de ácidos grasos con glicerol. son la fuente energética más importante, ya que cada gramo genera 9 kcal (38,2 kJ)

Acidos grasos

Las diferencias de estabilidad a la oxidación, de plasticidad, de estado físico, de patrón de cristalización, de índice de yodo, de temperaturas de solidificación y de fusión, de las grasas y los aceites se deben fundamentalmente a sus ácidos grasos constituyentes.

Trigliceridos

son los principales componentes de las grasas y aceites, constituyendo más del 95% del tejido adiposo de los mamíferos. Los nombres se basan en los ácidos grasos que contienen, como triestearina, tripalmitina y trioleína.

Modificaciones y métodos

Los aceites refinados pueden venderse directamente o someterse a procesos físicos y químicos para mejorar sus propiedades, como la cristalización, punto de fusión, untuosidad y resistencia a la oxidación.

Idrogenación

La hidrogenación convierte aceites líquidos en semisólidos, mejorando su manejabilidad y vida útil. Este proceso, común en el aceite de soja, se utiliza para fabricar margarinas y mantecas. Durante la hidrogenación, los ácidos grasos insaturados sufren tres transformaciones

El aceite para hidrogenación debe estar bien refinado, con bajo contenido de agua (menos de 0,05%) y sin materiales extraños que puedan afectar el proceso, como fosfolípidos, metales o azufre. La oxidación de los lípidos genera hidroperóxidos que reducen la eficiencia del proceso.