

**Mapa conceptual
unidad 2**

Quimica de alimentos

prof. Luz Elena Cervantes Monroy

Bryan Reyes Robles

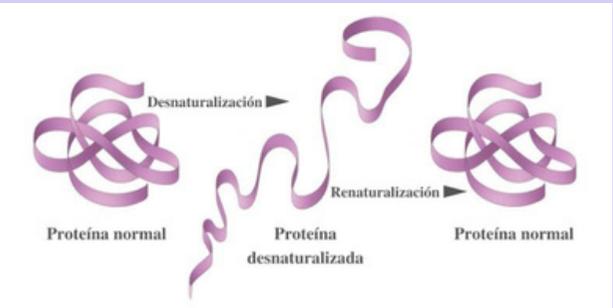


2.1 PROPIEDADES FUNCIONALES DE LAS PROTEÍNAS.

proteínas constituyen, junto con los ácidos nucleicos, las moléculas de información en los seres vivos. Éstas fluyen siguiendo los principios establecidos por Watson y Crick: se almacenan en unidades denominadas genes en el ácido desoxirribonucleico y se transcriben para formar diversos tipos de ácido ribonucleico, y los ribosomas

El proceso se conserva en todos los sistemas vivos, por medio de un código genético universal de 64 codones, que indica la manera de traducir los 20 aminoácidos que forman parte de las proteínas. Las proteínas juegan un papel central en los sistemas biológicos.

Las proteínas juegan un papel fundamental, siempre y cuando se consuman en los niveles apropiados y se combinen de manera adecuada con otros elementos de la dieta.

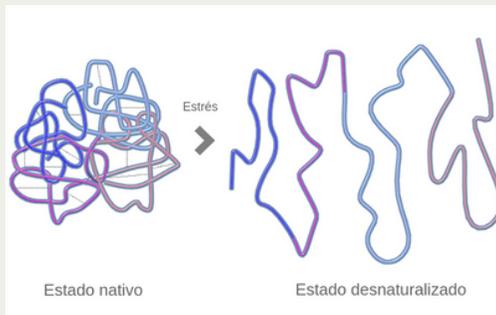


2.2 DESNATURALIZACIÓN DE PROTEÍNAS.

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, producido por movimientos de los diferentes dominios de la proteína, que conlleva un aumento en la entropía de las moléculas.

La desnaturalización puede ser deseable cuando se habla de elevar la digestibilidad de las proteínas por cocción o por la desnaturalización de inhibidores de tripsina presentes en las leguminosas. También sirve para mejorar funcionalidad, como cuando se aumentan sus propiedades de espumado y emulsificación por el desdoblamiento de las moléculas que favorece la estabilización en interfaces al lograr la exposición de sitios hidrofóbicos que interaccionan con la fase orgánica o hidrofóbica de una emulsión.

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. Pueden ocurrir modificaciones conformacionales debidas a cambios térmicos, químicos o efectos mecánicos inducidos por calentamiento o enfriamiento.



2.3 OBTENCIÓN DE PROTEÍNAS PURAS A PARTIR DE ALIMENTOS.

Las 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. Cuando se ingieren aminoácidos en exceso o cuando el aporte de hidratos de carbono y grasa de la dieta no es suficiente para cubrir las necesidades energéticas las proteínas se utilizan en la producción de energía.

PROTEINA DEL HUEVO

Está constituido por 10.5% de cáscara en tanto la parte comestible está formada por 58.5% de albúmen o clara y 31.0% de yema, cuyos componentes son proteínas y lípidos que les confieren alto valor nutritivo.

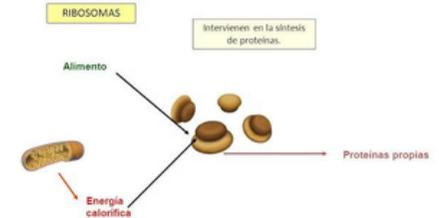
PROTEINA DE CARNE

Los músculos están compuestos de una estructura ordenada de fascículos, fibras, fibrillas y filamentos, rodeadas de tejido conjuntivo denominado endomisio.

GELATINA

La gelatina es una proteína derivada de la hidrólisis selectiva del colágeno, que es el componente orgánico más abundante en huesos y piel de mamíferos, que tiene aplicaciones en alimentos, farmacia y adhesivos, para lo que se requieren diferentes grados de calidad y pureza.

Obtención de materia propia



2.4 PURIFICACIÓN DE PROTEÍNAS DE IMPORTANCIA ECONÓMICA: GLOBULINAS, GLUTEN, AMARANTINA.

Globulina es un grupo de proteínas insolubles en agua que se encuentran en todos los animales y vegetales. Entre las globulinas más importantes destacan las seroglobulinas (de la sangre), las lactoglobulinas (de la leche) las ovoglobulina (del huevo), la legumina, el fibrinógeno, los anticuerpos (α -globulinas) y numerosas proteínas de las semillas.

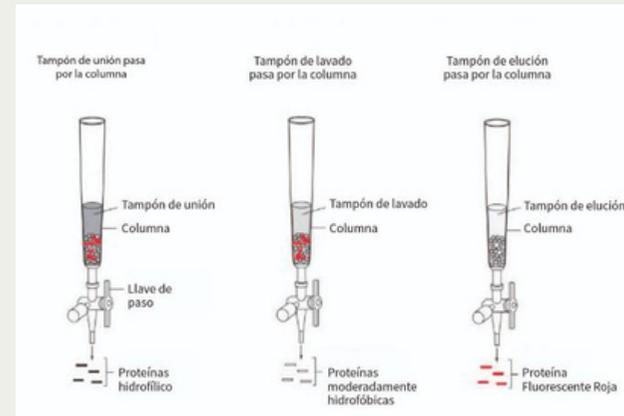
Proteína vegetal y animal insoluble en agua y soluble en disoluciones de cloruro sódico. Forma parte de la composición del suero sanguíneo.

GLUTEN

Gluten es una proteína que se encuentra en los granos de trigo, cebada, centeno y posiblemente en la avena. Ciertas personas no toleran el gluten. Esta proteína es reconocida como una sustancia extraña por la cobertura del intestino delgado en personas susceptibles. Esta dieta está designada para aquellos individuos que son sensibles al gluten.

AMARANTINA

La amarantina es la proteína más abundante de las semillas de amaranto, se ha establecido como un modelo interesante como proteína funcional con gran potencial para impartir propiedades funcionales en alimentos, así como para enriquecer nutricionalmente los mismos.



2.5 PROPIEDADES FUNCIONALES DE LOS LÍPIDOS.

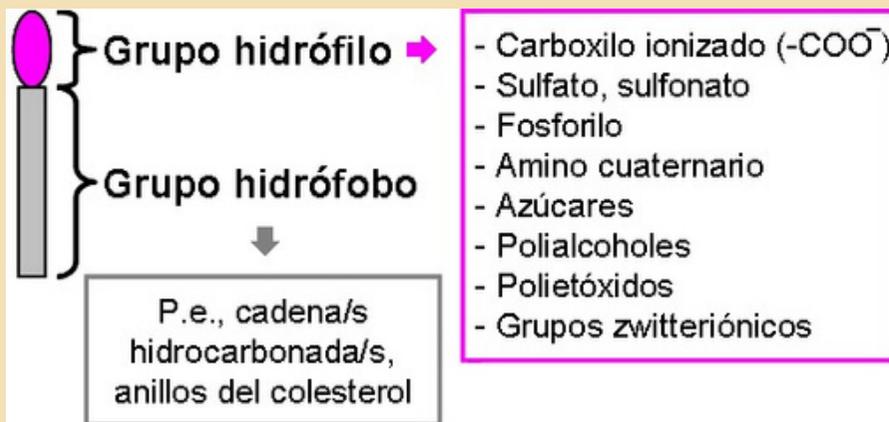
ACIDOS GRASOS

En forma pura, todas las grasas y los aceites están constituidos exclusivamente por triacilglicéridos (o triglicéridos), los que a su vez son ésteres de ácidos grasos con glicerol; por consiguiente, dichos ácidos representan un gran porcentaje de la composición de los triacilglicéridos y en consecuencia de las grasas y los aceites.

La palabra lípido proviene del griego lipos, que significa grasa y cuya aplicación no ha sido bien establecida; originalmente se definía como -una sustancia insoluble en agua, pero soluble en disolventes orgánicos como cloroformo, hexano y éter de petróleo; con esta consideración de solubilidad, existen muchos otros compuestos, como terpenos, vitaminas y carotenoides

LOS TRIGLICERIDOS

Son los acilglicéridos más abundantes en la naturaleza y los principales constituyentes de todas las grasas y los aceites, incluyendo el tejido adiposo de los mamíferos, ya que representan más del 95% de su composición. La nomenclatura depende de sus ácidos, de tal manera que cuando contienen sólo uno se conocen como triacilglicéridos simples y cuando poseen dos o tres se consideran como mixtos.



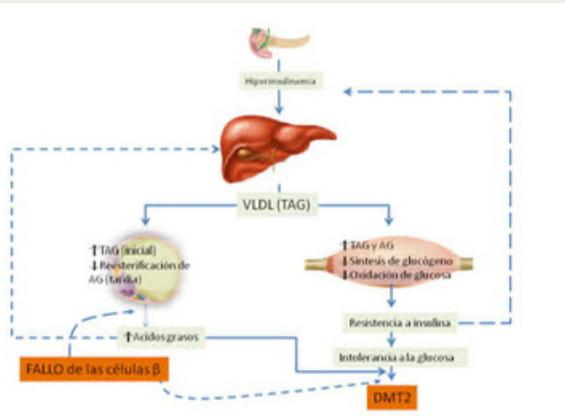


2.6 MODIFICACIONES Y MÉTODOS DE CONTROL DE LOS LÍPIDOS.

HIDROGENACIÓN

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; en algunos se requiere que los lípidos tengan una cierta tendencia a la cristalización, en otros, un determinado punto de fusión,

Mediante este proceso, se transforman los aceites líquidos en semisólidos, más fácilmente manejables y con una mayor vida de anaquel. Al de soya, que es el aceite que más se emplea como materia prima, pues contiene una alta proporción de ácidos grasos insaturados que lo hace sensible a la oxidación, la hidrogenación lo convierte en bases grasas para la fabricación de margarinas y mantecas que se conservan sin detrimento por largos periodos.



Bibliografía

Antología Uds 2023

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/0b97f16b30f585bb29ca9d4581b2d40a-LC-LNU203%20QUIMICA%20DE%20LOS%20ALIMENTOS.pdf>