

**Nombre del alumno:** Carla Karina Calvo Ortega

**Nombre del profesor:** Doc. Luz Elena Cervantes Monroy

**Nombre del trabajo:** Proteínas y lípidos

**Materia:** Química de los alimentos

**Grado:** Segundo cuatrimestre

PASIÓN POR EDUCAR

**Grupo:** LNU17EMC0121-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de febrero del 2022.

# PROTEÍNAS Y LÍPIDOS

## Propiedades funcionales de las proteínas

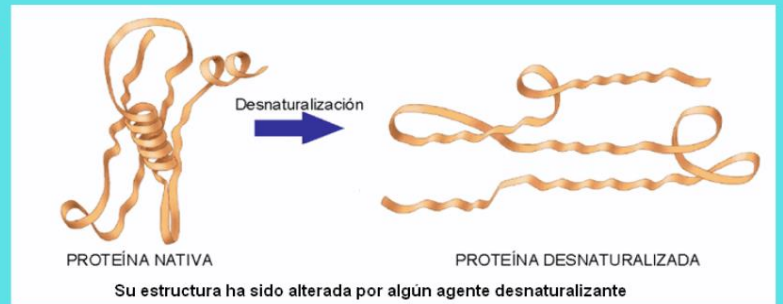
Las proteínas constituyen, junto con los ácidos nucleicos, las moléculas de información en los seres vivos. Las proteínas juegan un papel central en los sistemas biológicos. Los microorganismos tienen un número mínimo cercano a 3,000 clases de proteínas que abarcan todo tipo de funciones: estructura, transporte, motilidad, defensa, reconocimiento, almacenamiento y la función catalítica que llevan a cabo las enzimas.



Poseen propiedades nutricionales, y de sus componentes se obtienen moléculas nitrogenadas que permiten conservar la estructura y el crecimiento de quien las consume; asimismo, pueden ser ingredientes de productos alimenticios.

## Desnaturalización de proteínas

La 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 no implica una hidrólisis del enlace peptídico.



## 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.

### Proteína del huevo

Se trata de una estructura bien organizada, gelatinosa y espesa compuesta al menos por 13 proteínas glicosiladas, algunas de las cuales con actividades biológicas: enzimas, como lisozima, glicosidasa, catalasa, peptidasa y esterasa; inhibidores, como el ovonihibidor, la avidina y el inhibidor de papaína y ficina; o algunos anticuerpos que protegen el desarrollo del embrión al prevenir ataque microbiano. La ovoalbúmina es la proteína más abundante y está tanto glicosilada como fosforilada en sus residuos de serina.



### Proteína de la carne



La carne es un medio muy útil y eficiente de abasto de proteína, puesto que animales y humanos comparten muchas necesidades nutricionales y fisiológicas. Proviene de los músculos esqueléticos de diversos animales y se caracteriza por su estructura fibrosa y su textura.



## 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. Se puede elaborar a partir de restos de pollo, o de ganado bovino o porcino.



## Proteínas lácteas



Se agrupan en dos grandes conjuntos: las caseínas (80%) y las proteínas del suero (20%). Los avances tecnológicos que permiten la separación y purificación han permitido también generar nuevas aplicaciones y usos. Por otra parte, los avances tecnológicos que permiten la separación y purificación han permitido también generar nuevas aplicaciones y usos. Es de señalarse que la leche ha sido considerada un alérgeno importante y por la presencia de lípidos en su composición su consumo se desalentó durante algún tiempo.

## Proteína vegetal

Constituyen 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. Las proteínas vegetales se obtienen principalmente de semillas de leguminosas, cereales, oleaginosas y en baja proporción de hojas verdes.



## 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. 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. 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

## Propiedades funcionales de los lípidos

Los lípidos son grupos de compuestos constituidos por carbono, hidrógeno y oxígeno que integran cadenas hidrocarbonadas alifáticas o aromáticas, aunque también contienen fósforo y nitrógeno.

Desempeñan muchas funciones en los tejidos, además de que son la fuente energética más importante, ya que cada gramo genera 9 kcal (38.2 kJ) porque en su estructura contienen más átomos de carbono que las proteínas y los hidratos de carbono que producen 4 kcal/g (17 kJ/g) cada uno; muchos cumplen una actividad biológica, unos son parte estructural de las membranas celulares y de los sistemas de transporte de diversos nutrimentos, otros son ácidos grasos indispensables, vitaminas y hormonas, algunos son pigmentos, etc.



## Modificaciones y métodos de control de los lípidos



Los métodos que se emplean para modificar y diseñar las grasas y los aceites van desde la simple mezcla física de dos o más grasas o aceites, hasta otros muy laboriosos como la hidrogenación, la interesterificación y el fraccionamiento. Hidrogenación 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:**

- Universidad del Sureste. (2022). Antología de química de los alimentos. Unidad 2. Recuperado de <https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/780fed42579aa3cd162f120666b3219d.pdf>