

Maestra: LUZ ELENA CERVANTES MONROY

Alumna: sophia sanchez trujillo

proteínas

Las proteinas son macromoléculas esenciales formadas por largas cadenas de aminoácidos, que están unidos entre si por enlaces peptidicos. Estas cadenas pueden plegarse en estructuras tridimensionales complejas que determinan su función.

Propiedades

funcionales de

las proteínas.

Las 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 macenan en unidades denominadas genes en el ácido escxirribanucieico y se transcriben para formar diversos tipos de ácido ribonucleico, y los ribosomas traducen el mensaje

formando proteinas

Las proteinas 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 enzima

> La importancia de las proteínas en los sistemas alimenticios no es menor. Poseen propiedades nutricionales, y de sus componentes se obtienen moléculas nitrogenadas que permiten conservar la estructura y el crecimiento de quien las consume;

proteinas

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.

> Sin restar importancia al papel que desempeñan las proteínas, y en específico afirmar que también, desde el punto de vista industrial, el papel de las proteínas es

el mercado de proteínas funcionales, de hormonas proteínicas y sobre todo de las enzimas, son tres ejemplos de mercados que requieren un profundo conocimiento de la guimica de s proteínas, de manera que se optimicen los procesos e extracción, modificación, rocesamiento y almacenamiento con base en un profundo conocimiento de las posibles rutas de modificación de las mismas, tanto positiva como negativa, para obtener mayores

aminoácidos indispensables, en la buena nutrición y el desarrollo infantil; se puede preponderante:

beneficio

Al considerar el papel que las proteinas, como otros nutrientes, desempeñan para mantener en buen estado la salud de cada individuo, no deben dejarse de lado posibles efectos negativos que su consumo representa. Los efectos negativos más importantes se presentan por su papel como alérgenos y como toxinas, pero no debe descartarse la interacción negativa con otros nutrientes o la formación de

subproductos tóxicos.

PROTEINAS

desnaturalización

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
NO IMPLICA UNA
HIDROLISIS DEL
ENLACE PEPTIDICO.

SE AFECTAN LAS
INTERACCIONES NOCOVALENTES,
RESPONSABLES DE LA
ESTABILIZACION DE LA
ESTRUCTURA,
ASÍ COMO LA RELACIÓN
DE DICHA ESTRUCTURA
CON EL SOLVENTE
ACUOSO Y EN ALGUNAS
OCASIONES SE
AFECTAN LOS PUENTES
DISULFURO.

Obtención de proteínas puras a partir de alimentos.

Boots Bank and and west wood of the parties of the

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.

DE LOS VEINTE
AMINOACIDOS DE ORIGEN
PROTEINICO SON OCHO LOS
CONSIDERADOS COMO
INDISPENSABLES PARA LOS
ADULTOS YA QUE DEBEN
SER SUMINISTRADOS POR
LA DIETA PORQUE SU
VELOCIDAD DE SINTESIS EN
EL ORGANISMO HUMANO ES
DESPRECIABLE, LOS CUALES
SON: LEUCINA,
ISOLEUCINA, LISINA,
METIONINA, FENILALANINA,
TREONINA, FENILALANINA,
TREONINA, TRIPTOFANO Y
VALINA.

EXISTEN DOS
FACTORES QUE
DETERMINAN EL
VALOR NUTRICIONAL
DE FUENTES
PROTEINICAS EN
CUANTO A QUE ESTAS
CUBRAN LOS
REQUERIMIENTOS DE
NITROGENO Y
AMINOACIDOS
GARANTIZANDO UN
CRECIMIENTO Y
MANTENIMIENTO
ADECUADO DEL
INDIVIDUO, QUE SON:
EL CONTENIDO
PROTEINICO Y LA
CALIDAD DE LA
PROTEINA.

tipos de proteínas

Proteinas lácteas

Las proteínas lácteas se agrupan en dos grandes conjuntos: las caseínas (80%) y las proteínas

del suero (20%). A pesar de que se encuentran entre las proteínas más estudiadas, la

generación de información con nuevas metodologías ofrece cada día más detalles acerca de

su composición y propiedades. Por otra parte, los avances tecnológicos que permiten la

separación y purificación han permitido también generar nuevas aplicaciones y usos,

LAS PROTEÍNAS VEGETALES
CONSTITUVEN UNA FUENTE DE
NUTRIMENTOS E INGREDIENTES
FUNCIONALES
DE INTERÉS POR SU VARIEDAD,
DISPONIBILIDAD Y COSTO,
EXPLOTANDOSE TANTO LAS
PROPIEDADES
FUNCIONALES COMO LOS
BENEFICIOS NUTRICIONALES DE
CADA GRUPO DE PROTEINAS.
INCLUSIVE, SE
PUEDEN EMPLEAR YA PARA EL
DISENO DE EMPAQUES
BIODEGRADABLES. LAS PROTEÍNAS
VEGETALES SE
OBTIENEN PRINCIPALMENTE DE
SEMILLAS DE LEGUMINOSAS,
CEREALES, OLEAGINOSAS Y EN
PROPORCIÓN DE HOJAS VERDES.



La palabra lípido proviene del griego lipos, que significa grasa y cuya aplicación no ha sido bien establecida; originalmente se definia como --una sustancia insoluble en agua, pero soluble en disolventes orgánicos como cloroformo, hexano y éter de petróleo com compuesto compuestos, como terpenos, vitaminas y carotenoides que también están incluidos. Sin embargo, algunos autores consideran como lípidos sólo a aquellas moléculas que son derivados reales o potenciales de los ácidos grasos y sustancias relacionadas; según esta definición, los aceites y las grasas se consideran por antonomasia como lípidos.

sus principales fuentes son las semillas oleaginosas y los tejidos animales, terrestres y marinos, ya que las frutas y las hortalizas presentan normalmente muy bajas concentraciones, con algunas excepciones como el aguacate, las aceitunas y algunos tipos de nueces

Las grasas y los aceites son los principales lipidos que se encuentran en los alimentos,

contribuyen a la textura y, en general, a las propiedades sensoriales y de nutrición no hay

una distinción entre ambos grupos, aun cuando algunos consideran que las grasas

son de

origen animal y los aceites de origen vegetal, o bien, las grasas son sólidas a temperatura

ambiente, mientras que los aceites son líquidos.

PROPIEDADES FUNCIONALES DE LOS Lipidos.

ácidos grasos

EN FORMA PURA, TODAS LAS GRASAS Y LOS ACEITES ESTÁN

CONSTITUIOOS EXCLUSIVAMENTE POR

TRIACILICLICÉRIOOS (O TRIGLICÉRIOOS), LOS QUE A SU VEZ SON

ÉSTERES OF ÁCIDOS GRASOS (ON GLICEROL;

POR CONSIGUIENTE, DICHOS ÁCIDOS REPRESENTAN UN GRAN

PORCENTAJE DE LA COMPOSICIÓN DE LOS

TRIAGLELICÉRIOOS Y EN CONSECUENCIA DE LAS GRASAS Y LOS

A(fiff



PUEDE SER IMPULSADA POR LA ADVERSIDAD

Tipos de Lipidos

lípidos simples. Esteres ácidos y alcoholes lípidos compuestos lípidos simples conjugados con moléculas no lípidicas lípidos asociados derivados de los lípidos simples

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.



MODIFICACIONES Y METODOS DE CONTROL DE

LOS LIPIDOS.



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;



Mediante este proceso, se transforman los aceites líquidos en semisólidas, 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 axidación, la hidrogenación la convierte en bases grasas para la

fabricación de margarinas y mantecas que se conservan sin detrimento por largos periodos.



OXIDACION DE LOS LIPIDOS INSATURADOS

produce hidroperóxidos que se descomponen fácilmente en sustancias que se absorben sobre el metal, de tal manera que reducen la eficiencia del proceso; las grasas con -índices de peróxido muy altos (más de 30 meq/Kg.) inhiben la hidrogenación debido a que los productos oxidados se absorben con mayor facilidad que los propios triacilglicéridos."



b) la isomerización cis-trans de otra parte

de dichos ácidos.

c) la isomerización posicional de algunas

insaturaciones, que se lleva a cabo en

intensidad que los otros dos cambios.



cristalización, en otros, un determinado a) la saturación de una proporción punto de fusión, ciertas propiedades de determinada de las dobles ligaduras;

untuosidad, que resistan la oxidación y así sucesivamente.

en algunos se requiere que los lípidos tengan

una cierta tendencia a la

FEISICAS Y QUIMICAS DE LOS LIPIDO

> hidrogenados dependen de la intensidad con que se presenta cada una de estas reacciones; un mismo ácido graso puede presentar al mismo tiempo los dos

tipos de isomerización en su estructura.

También se requiere de un control estricto sobre la pureza y la calidad del hidrógeno ya que es preciso que esté bien seco y libre de gases indeseables como amoniaco, anhídrido carbónico y azufre, todos ellos agentes que envenenan el catalizador.





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.



Como ejemplo, baste mencionar que el aceite de soya con un índice de yodo de 123 a 139 es un líquido aun a bajas temperaturas, pero cuando se hidrogena hasta un índice de yodo de 100, se convierte en un sólido suave que funde a 30 °C; si se satura completamente, se produce un sólido quebradizo con un punto de

fusión de 68 °C







MODIFICACIONES Y MÉTODOS DE CONTROL DE LOS LÍPIDOS.





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;



Mediante este proceso, se transforman los aceites liquidos en semisólidos, más fácilmente

manejables y con una mayor vida de anaquel. Al de saya, que es el aceite que más se emplea

como materia prima, pues contiene una alta proporción de ácidas grasos insaturados que

le hace sensible a la oxidación, la hidrogenación la convierte en bases grasos para la

fabricación de margarinas y mantecas que se conservan sin detrimento por largos periodos.



OXIDACION DE LOS LÍPIDOS INSATURADOS

produce hidroperóxidos que se descomponen fácilmente en sustancias que se absorben sobre el metal, de tal manera que reducen la eficiencia del proceso; las grasas con -índices de peróxido muy altos (más de 30 meg/Kg.) inhiben la hidrogenación debido a que los productos oxidados se absorben con mayor facilidad que los propios triacilglicéridos."





N

en algunos se requiere que los lípidos tengan una cierta tendencia a la cristalización, en otros, un determinado punto de fusión, ciertas propiedades de untuosidad, que resistan la oxidación y así

sucesivamente.

INSTURADOS ESTAN SOJETOS FONDAMENTALMENTE A TRES TRANSFORMACIONES GUÍMICAS.

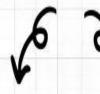
 a) la saturación de una proporción determinada de las dobles ligaduras;
 b) la isomerización cis-trans de otra parte de dichos ácidos.

c) la isomerización posicional de algunas
 insaturaciones, que se lleva a cabo en menor

intensidad que los otros dos cambios.

CARACTERISTICAS
FEISICAS Y QUIMICAS DE
LOS LIPIDO

hidrogenados dependen de la intensidad con que se presenta cada una de estas reacciones; un mismo ácido graso puede presentar al mismo tiempo los dos tipos de isomerización en su estructura. También se requiere de un control estricto sobre la pureza y la calidad del hidrógeno ya que es preciso que esté bien seco y libre de gases indeseables como amoniaco, anhídrido carbónico y azufre, todos ellos agentes que envenenan el catalizador.

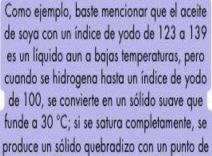


Los métodos que se emplean para modificar y diseñar las grasas y los aceites van desde la simple mezcla física de dos o más grasas o aceites, hasta otros muy

> laboriosos como la hidrogenación, la interesterificación y el fraccionamiento.



EJEMPLOS



fusión de 68 °C



Bibliografías

Uds antología de nutrición 2 cuatrimestre de química de los alimentos

https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/d6479a3f03909561eeece67d691 8ecc8-LC-LNU203%20QUIMICA%20DE%20LOS%20ALIMENTOS.pdf