

NOMBRE DEL ALUMNO: Josmary Selinette Albores Hernández

FECHA: 18/11/2021 **GRUPO:** B

OBJETIVOS:

- 1.- Identificar la presencia de proteínas en diferentes alimentos de origen animal,
- 2.-Generar un cambio de pH en dichos alimentos, para provocar la desnaturalización de las proteínas terciarias.

INTRODUCCIÓN:

Las proteínas son filamentos largos de aminoácidos unidos en una secuencia específica. Son creadas por los ribosomas que "leen" codones de los genes y ensamblan la combinación requerida de aminoácidos por la instrucción genética. Las

proteínas recién creadas

experimentan una modificación

en la que se agregan átomos o

moléculas adicionales, como el

cobre, zinc y hierro. Una vez que

finaliza este proceso, la

proteína comienza a plegarse sin

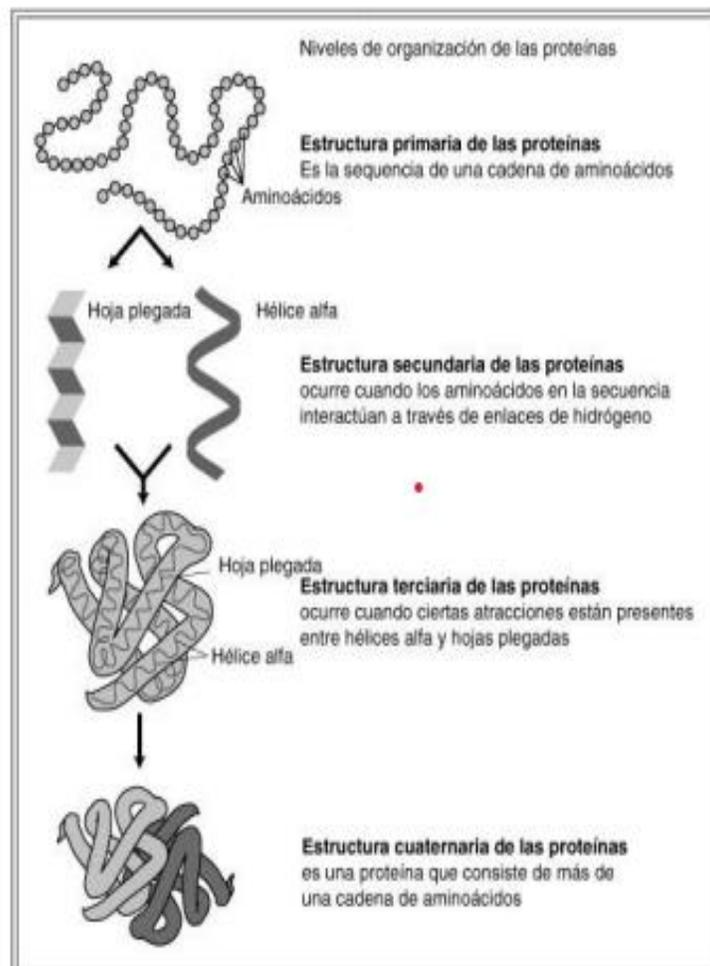
alterar su secuencia

(espontáneamente, y a veces

con asistencia de enzimas) de

forma tal que los residuos

hidrófobos de la proteína



quedan encerrados dentro de su estructura y los elementos hidrófilos quedan expuestos al exterior. La forma final de la proteína determina su manera de interaccionar con el entorno.

Si en una disolución de proteínas se producen cambios de pH, alteraciones en la concentración, agitación molecular o variaciones bruscas de temperatura, la solubilidad de las proteínas puede verse reducida hasta el punto de producirse su precipitación. Esto se debe a que los enlaces que mantienen la conformación globular

se rompen y la proteína adopta la conformación filamentosa. De este modo, la capa de moléculas de agua no recubre completamente a las moléculas proteicas, las cuales

tienden a unirse entre sí dando lugar a grandes partículas que precipitan. Las proteínas que se hallan en ese estado no pueden llevar a cabo la actividad para la que

fueron diseñadas, en resumen, no son funcionales.

Esta variación de la conformación de las proteínas se denomina desnaturalización. La desnaturalización no afecta a los enlaces peptídicos: al volver a las condiciones normales, puede darse el caso de que la proteína recupere la conformación primitiva, lo que se denomina renaturalización.

Son ejemplos de desnaturalización, la leche cortada como consecuencia de la desnaturalización de la caseína, la precipitación de la clara de huevo al desnaturalizarse la ovoalbúmina por efecto del calor o la fijación de un peinado del cabello por efecto de calor sobre las queratinas del pelo. En este experimento vamos

a provocar la desnaturalización de las proteínas del huevo y de la leche.

Material necesario

- Cuatro vasos de precipitados de 100 ml.

- Cuatro vidrios de reloj pequeños.
- Etanol
- Agitador
- Gradilla.

Material que debes traer

- Material de limpieza
- 5 cucharas desechables
- La clara de 3 huevos.
- Leche.
- El zumo de medio limón.
- Vinagre.
- Alcohol etílico
- Yogurt natural
- Crema ácida
- Agua bebible 500 ml.

PROCEDIMIENTO

1.-Prueba para determinación de proteína albúmina.

- a) Rompa suavemente un huevo y recoge la clara (albumina) en un vaso de pp.
- b) Diluya la albumina: por cada 2 partes de albumina agregue una parte de agua y luego revuelva suavemente con una varilla de vidrio para agitación, hasta que aparezca homogénea.
- c) Coloque 1ml de albumina diluida en un vidrio de reloj y agregue unas 5 a 7 gotas de reactivo de Biuret suavemente.
- d) Observe el color que desarrolla la reacción.
- e) Tome otro tubo de ensayo y repita usando 2ml de leche: agregue 5 a 7 gotas de reactivo de Biuret y observe el color de la reacción.

Tome aprox. 1 ml de clara de huevo y agregue 3 gotas de ácido sulfúrico o

clorhídrico, repita la operación con leche, con crema y yogurt.

2.- Determinación y aislamiento de caseína, procedimiento 1

- a) Añadir unos 50 ml de etanol a un vaso de precipitados de 100 ml
- b) Añadir la clara de un huevo
- c) Tapar el vaso con un vidrio de reloj y esperar al menos media hora
- d) Observar lo que sucede en el vaso
- e) Tapar el vaso otra vez y volver a observar después de 1 hr.
- f) Repita la operación con leche, crema y yogurt

3.- Determinación de caseína procedimiento 2

- a) Añadir unos 5 ml de leche en dos vasos de precipitados
- b) Añadir vinagre a uno de ellos, gota a gota y observar.
- c) Exprimir medio limón en el otro
- d) Agitar ambos vasos para que se mezclen sus contenidos
- e) Esperar unos minutos
- f) Observar lo que sucede en cada uno de los vasos y repetir el procedimiento con crema, clara y yogurt (la medida a utilizar es 1 cada, aprox 5 ml)

4.- Determinación de albúmina procedimiento 2

- a) Tome aprox. 1 ml de clara de huevo y agregue 3 gotas de ácido sulfúrico o clorhídrico, repita la operación con leche, con crema y yogurt. (la medida a utilizar es 1 cada, aprox 5 ml)

OBSERVACIONES: Éstas describen el experimento, lo ilustran y explican comparativamente:

Para poder iniciar nuestra practica correspondiente empezamos disolviendo los alimentos (proteínas) en agua.



Después de disolver los alimentos en agua empezamos con los reactivos empezando con “Reactivo de biuret”

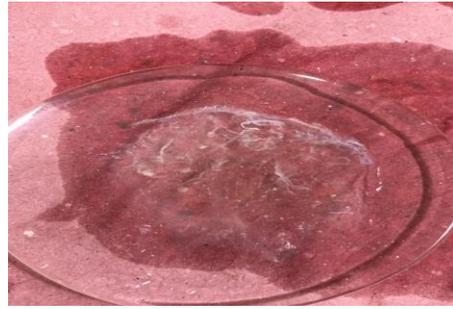


RESULTADOS:

- La crema tomo una tonalidad de ph color rosa por lo cual obtuvimos una solución acida.
- La leche al pasar por la prueba del ph presento una cadena proteica difícil de visualizar dando un Ph Alcalino.
- Yogurth en la prueba de ph resulto ser alcalino.
- La clara de huevo los grumos que contenia desaparecieron por lo cual su ph fue alcalino.



“Reactivo Vinagre”



La clara de huevo se coge por así decirlo al agregar el vinagre trata de cocerse

La leche tiene una reacción semisólida

La crema se cuaja volviéndose espesa

El yogurth presenta dos colores uno arriba y otro color en el fondo

“Reactivo de limón”



La leche se corta

La clara de huevo disminuye su olor y **perdió su consistencia haciéndose más líquida**

La crema se cuaja soltando un suero

Yogurth se vuelve más líquido

“Reactivo Acido Nitrico”



El yogurth obtuvo una viscosidad

La leche se volvio densa provocando grumos

El huevo se visualizan sus cadenas de proteinas produce una pequeña coccion

La crema se vuelve mas acida y densa

“Reactivo de alcohol”



La leche se vuelve aun mas liquida

El yogurth se corto

La clara de huevo presento una coccion leve

La crema no se mezcla y se hizo mas densa

CONCLUSIONES:

Experimentar con varios reactivos en esta practica me ayudo a identificar como ciertos alimentos reaccionaban a estos y cuales era sus principales cambios, al paso de los experimentos comprendí de que existen reactivos ácidos o alcalinos tenían una gran impacto en ellos provocándoles que tuvieran cambios en su estructura, apariencia, color y en ciertos reactivos se presento la perdida de calor, se presento una ruptura de una cadena de aminoácidos

CUESTIONARIO

1.- ¿Qué diferencia hay entre la albúmina y la caseína?

Que la albumina es una proteína importante el cual la podemos encontrar el la clara de huevo o en la leche y que es soluble en agua y está desempeña un papel importante en nuestra alimentación además presenta una gran cantidad de fosfato

Y la caseína es un reactivo fuerte en el cual se emplea en ciertas industrias y esta se presenta en la leche de los mamíferos con una gran cantidad de fosfato.

2.- ¿Qué sucede en la desnaturalización?

Para llevar acabo la desnaturalización utilizamos lácteos que estos son productos de origen animal en el cual durante las distintas pruebas con los reactivos se puedo observar el rompimiento de los enlaces no covalentes y como consecuencia las proteínas se desnaturalizan.

[Observamos el rompimiento de enlaces no covalentes..](#)

3.- ¿Qué papel cumplen los reactivos utilizados en la práctica?

Los reactivos son un ejemplo del como nuestro organismo tiene la capacidad romper las estructuras de los alimentos de esta forma que sean mucha más fácil su absorción.