

NOMBRE DEL ALUMNO: ANGEL GABRIEL BLANCO MARTÍNEZ

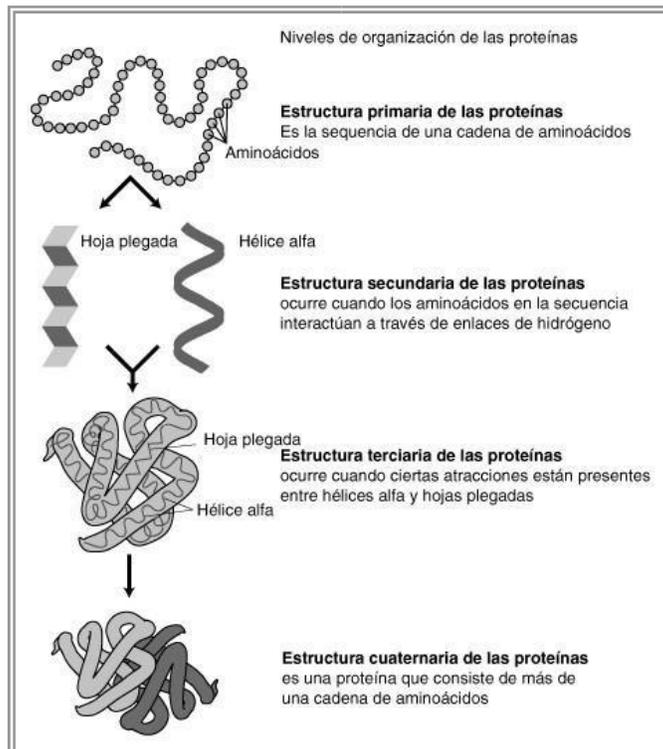
FECHA: 10/11/21 **GRUPO:** B

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 interactuar 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.

- Rompa suavemente un huevo y recoge la clara (albumina) en un vaso de pp.
- 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.
- Coloque 1ml de albumina diluida en un vidrio de reloj y agregue unas 5 a 7 gotas de reactivo de Biuret suavemente.
- Observe el color que desarrolla la reacción.
- 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

- Añadir unos 50 ml de etanol a un vaso de precipitados de 100 ml
- Añadir la clara de un huevo
- 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 cda, aprox 5 ml)

4.- Determinación de albúmina procedimiento 2

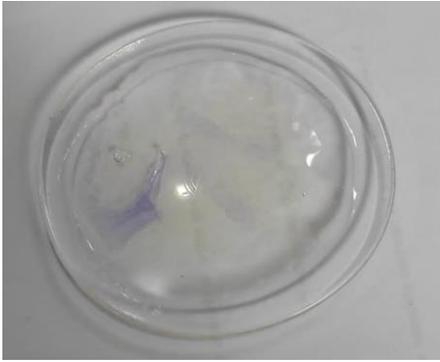
- a) Tome aprox. 1 ml de clara de huevo y agregue 3 gotas de ácido sulfúrico o clorhídrico, repita la operación con leche, con crema y yogurt. (la medida a utilizar es 1 cda, aprox 5 ml)

Observaciones:

Éstas describen el experimento, lo ilustran y explican comparativamente

*La primera prueba que se realizó fue con la yema de huevo y se le aplicó un gotas de biuret lo cual causó una reacción en ella, mostrándonos un color púrpura que abría enlaces en la yema o rompía la proteína.

Y su pH de 6.6 cambió a 12 pH



*En la prueba siguiente fue en crema acida Natural, por consiguiente se le aplico gotas biuret observamos un estiramiento en un su cavidad proteica , De un ph 5.5 la reacción hiso que cambiara a 11 pH



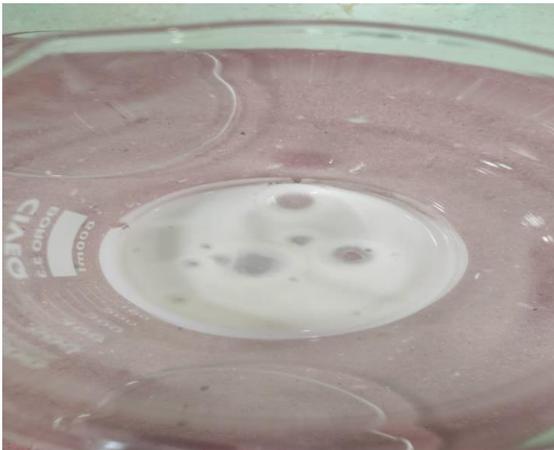
En la siguiente prueba fue con leche e igual se le aplico la sustancia de biuret lo cambio a una forma mas espesa y cuajada lo que se presentaba un rompimiento de la estructura proteica de la leche .

De un pH 6 a un pH 11.5



También se realizó con un poco de yogur al igual se le aplicó unas gotas de biuret dando así como resultado una de formación en el , como círculos en los que se deformaba su estructura proteica.

De un pH de 4.5 cambio a 7



En la Segunda prueba se utilizó ácido cítrico (limón)

En el primer caso que fue la crema y al aplicarle el jugo de limón , pudimos observar un gran cambio en contacto ya que este hizo una acción de cortar y volver la crema mas soluble y con rompimientos en su estructura proteica



Después de este proceso seguimos con la clara del huevo pero en este caso ya no se aplicó limón si no alcohol y lo dejamos reposar en tiempo de 20 minutos teniendo como resultado una consistencia parecida a la de cocción



Por consiguiente continuamos con el proceso del ácido cítrico, en este caso fue en yogurt, lo cual al aplicar el ácido cítrico se hizo muy soluble cortando los enlaces de este, mostrando su estructura proteica



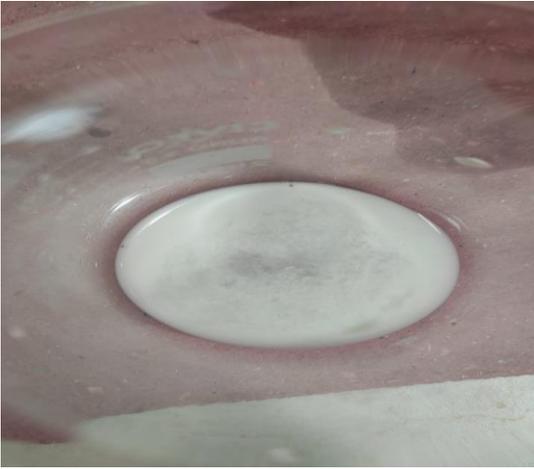
Después proseguimos con la leche y ya una vez aplicando el ácido cítrico esta estructura láctea se comenzó a deformar, rompiendo los enlaces y estructura proteica.



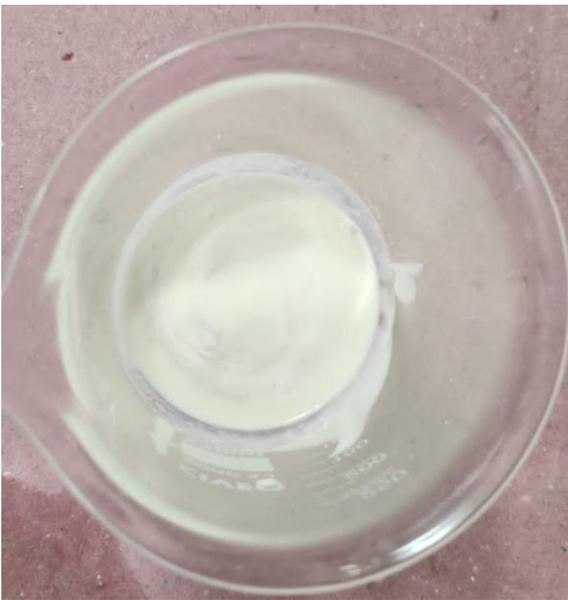
La siguiente fase su poner vinagre natural para la desnaturalización
Proseguimos con la practica proporcionando ala leche un 1ml de vinagre ,lo
cual presento un rompimiento en su estructura proteica ,viéndose mas
soluble



Continuamos colocando el vinagre al yogur natural y al tener contacto con el
yogurt pudimos ver como su estructura se deformato lo cual tuvo una forma
mas emogenea dando a ver su rompimiento en la estructura proteica



Por ultimo pusimos ala crema gotas de vinagre siendo así que esta combinación hizo que se deformara la estructura y se notara el rompimiento de su estructura proteica siendo así una manera de desnaturalización.



CONCLUSIONES:

Explican el experimento con un enfoque personal haciendo énfasis en los objetivos alcanzados, de tal forma que afirma o rechaza el objetivo de aprendizaje.

En este experimento nos dimos cuenta que los reactivos puestos en sustancia o recursos de origen animal pueden afectar su estructura ya que estos productos causan en ellos una deformación entre sus enlaces esenciales y mejor dicho en la estructura proteica molecular que existe en estos recursos, y a si conocer como es que estos reactivos pueden tener efecto no solo en los alimentos si no también en nuestro cuerpo

CUESTIONARIO

GW

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

2.-¿Qué sucede en la desnaturalización?

Esta sucede cuando la pérdida de las estructuras de orden superior (secundaria, terciaria y cuaternaria), quedando la cadena polipeptídica reducida a un polímero estadístico sin ninguna estructura tridimensional fija.

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

El biuret a violeta en presencia de proteínas, y vira a rosa cuando se combina con polipéptidos de cadena corta.

Vinagre capaz de producir la desnaturalización de la proteína denominada caseína que hay en la leche

Limonón hace cambiar la estructura del PH por lo que se desnaturalizan y coagulan las proteínas presentes en el alimento, tal y como ocurre cuando cocinamos a alta temperatura