



Mi Universidad

Practica de laboratorio

Nombre de alumno: Jenifer Elizabeth Velasco Hidalgo

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

**Nombre del tema: Determinación de proteínas y acción
enzimática**

Materia: Bioquímica

Parcial: 4

Cuatrimestre: 3°

Grupo: LNU17EMC0121-A

Introducción

Las reacciones químicas que se dan en los seres vivos no podrían tener lugar sin la presencia de los enzimas. Estas macromoléculas, que generalmente son proteínas, catalizan las reacciones bioquímicas, permitiendo que los sustratos se conviertan en los productos que necesita la célula. Una enzima es un catalizador biológico. Por lo general es una proteína, pero podría ser ARN. El objetivo de un catalizador es aumentar la velocidad con que ocurre una reacción. Hay muchas, muchas enzimas que son codificadas por el genoma para producir proteínas o ARN que aceleran las reacciones químicas y hacen varios miles de funciones diferentes dentro de una célula. Una enzima que podemos encontrar en todos los seres vivos es la catalasa, necesaria para descomponer el peróxido de hidrógeno, un compuesto tóxico, que se produce durante el metabolismo celular.

Las proteínas son unas de las moléculas más abundantes en los sistemas vivos, constituyen el 50% o más del peso seco. Hay muchas moléculas de proteína diferentes: enzimas, hormonas, proteínas de almacenamiento como la que se encuentra en los huevos de las aves y los reptiles, proteínas de transporte como la hemoglobina, proteínas contráctiles como las que se encuentran en el músculo, inmunoglobulinas y proteínas de membrana entre otras.

Objetivo de la practica 1

Identificar la presencia de aminoácidos en cadena, a través de la ejecución de diferentes técnicas.

Objetivo de la practica 2

Identificar los cambios que sufre distintos tipos de alimentos al someterlos ante la presencia de diferentes reactivos.

Materiales de la practica 1

- ✚ 3 piezas de huevo.
- ✚ 100 ml de leche.
- ✚ Yogurt 100 ml.
- ✚ 6 tubos de ensayo.
- ✚ Gradilla.
- ✚ Espátula.
- ✚ Matraz.
- ✚ Pipeta.
- ✚ Vasos de precipitado.

Materiales de la practica 2

- ✚ 250 ml Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada)
- ✚ Papa cruda (1 pza.)
- ✚ Pepino
- ✚ Cebolla
- ✚ Apio
- ✚ Un fragmento de repollo
- ✚ Frasco de vidrio
- ✚ Vidrio de reloj
- ✚ Pipeta
- ✚ Cuchillo
- ✚ Vasos de precipitado

Procedimiento de la practica 1

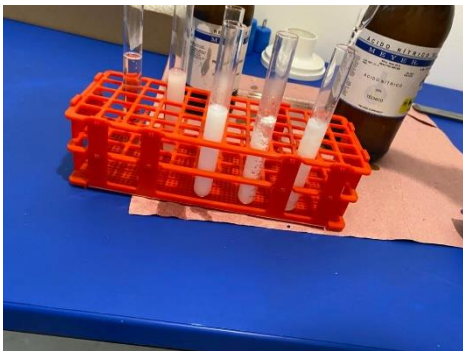
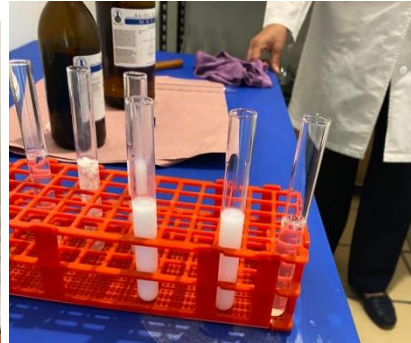
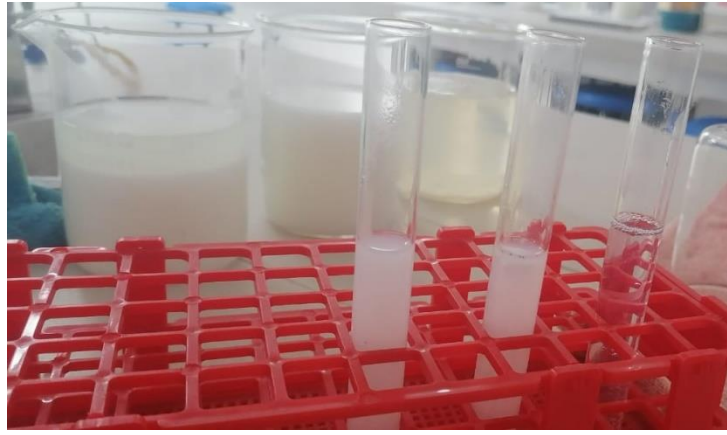
1. Colocar 3 vasos de precipitados en donde al primero se agregarán 2 claras de huevo, al segundo se le agregarán 50ml. de leche y al tercero se le agregarán 50ml. de yogurt.
2. Colocar a cada vaso de precipitado 450ml. de agua aproximadamente y mezclar con ayuda del agitador.
3. Una vez mezclado, poner cada solución en 2 tubos de ensayo.
4. Hervir los tubos de ensayo a "Baño María" hasta llegar al punto de ebullición.
5. Dejar enfriar un poco los tubos de ensayo.
6. Tomar un tubo de ensayo de cada muestra (1 de leche, 1 de huevo y uno de yogurt) y agregarles Biuret.
7. Tomar los tubos restantes y agregarles Ácido Nítrico.

Procedimiento de la practica 2

1. Partir 3 trozos o 3 rodajas pequeñas de cada alimento.
2. Colocar cada trozo o rodaja en un vaso de precipitado o en vidrio de reloj.
3. Tomar una muestra de cada alimento (1 de papa, 1 de pepino, 1 de apio, 1 de repollo y 1 de cebolla) y agregarles agua oxigenada hasta cubrir.
4. Tomar una muestra de cada alimento (1 de papa, 1 de pepino, 1 de apio, 1 de repollo y 1 de cebolla) y agregarles metanol hasta cubrir.
5. Tomar una muestra de cada alimento (1 de papa, 1 de pepino, 1 de apio, 1 de repollo y 1 de cebolla) y agregarles ácido nítrico hasta cubrir.

Observaciones de la practica 1

- En el primer vaso de precipitado colocamos 2 claras de huevo y le agregamos agua hasta llegar a los 500ml, al segundo vaso se le agrego 50ml. de leche y después se le agrego agua hasta llegar a los 500ml., y en el tercer vaso colocamos 50ml. de yogurt natural y de igual manera le agregamos agua hasta llegar a las 500ml.
- Se mezclo bien cada solución con el agitador hasta que la mezcla fuera homogénea. Después tomamos la mezcla de la leche y la colocamos en 2 tubos de ensayo únicamente llenando la mitad. Repetimos el mismo procedimiento con las otras 2 mezclas restantes.
- Después se llenó por la mitad un vaso de precipitado y se colocó sobre el mechero. Colocamos 1 tubo de ensayo por cada muestra (1 de leche, 1 de claras de huevo y 1 de yogurt) dentro del vaso de precipitado que contiene el agua. Después se pusieron los 3 tubos que contienen las soluciones para calentarse a baño maría. Quitamos el vaso de precipitado del mechero con ayuda de un trapo hasta que las soluciones estén en su punto de ebullición. Ahí nos pudimos dar cuenta que el yogurt se precipito con el calor.
- Después se colocó cada tubo de ensayo en la gradilla y dejamos que enfriaran un poco. Luego con ayuda de la pipeta, le colocamos 6 gotas de Biuret (sulfato de cobre) a cada tubo de ensayo tratando de mezclarlo bien, pero no sucedió nada y se le tuvo que agregar 1ml. más de Biuret a cada tubo de ensayo. Esto provoco que se tornaran en color lila. Después de un tiempo, notamos que a la leche se le hicieron grumos.
- Se colocaron las 3 muestras que sobraban dentro del vaso precipitado para que las pusiéramos a calentar hasta llegar a su punto de ebullición. Después se volvió a colocar cada tubo de ensayo en la gradilla y dejamos que enfriaran un poco.
- Para terminar, con ayuda de la pipeta, le agregamos aproximadamente 1ml. de ácido nítrico a cada una de las muestras. El ácido nítrico va a precipitar las proteínas y modificar su estructura. Entre más amarilla la muestra, más proteínas tendrá, en este caso fueron las claras de huevo.



Observaciones de la practica 2

- Se cortaron 3 pequeñas rodajas de cada uno de los alimentos y observamos las propiedades de cada alimento antes de agregarles alguna sustancia y notamos que la papa tenía una textura algo rasposa y un color amarillo claro, el pepino tenía una textura rasposa, un color verde con algunas manchas claras como si se quisiera oxidar, el apio tenía una textura dura y un color verde, el repollo tenía una textura lisa y un color blanquecino, la cebolla tenía una textura rasposa y un color blanco.
- Colocamos 1 muestra de cada uno de los alimentos en el vidrio de reloj y otros en los vasos de precipitado. Le agregamos agua oxigenada y vimos las reacciones que tuvo en cada alimento, a la papa y al pepino le salieron unas burbujitas y nos dimos cuenta que se comenzaba a deshacer, a la cebolla se le hizo un olor más fuerte, el apio se inflo y se le quitó lo oxidado, al repollo solo le salieron burbujas en muy poca cantidad y no sufrió ningún cambio.
- Nuevamente colocamos 1 muestra de cada uno de los alimentos en el vidrio de reloj y otros en vasos de precipitado. A estos le agregamos metanol y el pepino y la papa absorbieron por completo el metanol y los hizo un poco translúcidos, el apio solo absorbió el metanol, la cebolla se volvió un poco translúcida y se le tizo una burbuja por debajo, y el repollo no sufrió ningún cambio.
- Después volvimos a colocar 1 muestra de cada alimento y a estos se le agregó ácido nítrico y el pepino sufrió una oxidación, a la cebolla se le quitó lo oxidado y se comenzó a transparentar porque biodegradó el tejido, la papa y el apio se comenzaron a transparentar un poco y al repollo no le pasó nada.





Resultado

El objetivo de la practica se cumplió ya que en la primera se observaron las diferentes proteínas presentes en los alimentos y en la segunda de igual forma pudimos observar los cambios que sufrió cada alimento con las diferentes sustancias que se les agregaron.

Conclusión

A mi perspectiva, siento que pudimos cumplir los objetivos de cada práctica, pudimos observar que el huevo tiene mas globulina y albumina que la leche y el yogurt, de la segunda practica nos dimos cuenta que el único alimento resistente a las sustancias que les agregamos fue el repollo y es impresionante como no sufrió ningún cambio.

Bibliografía

Universidad del Sureste 2022. Antología de Bioquímica. Recuperado el 4 de agosto de 2022