



Nombre de alumno: Montserrat Hernández Regalado

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro.

Nombre del trabajo: Reporte de prácticas de laboratorio.

Materia: Bioquímica.

Grado: 3º Cuatrimestre.

Parcial: 4.

Grupo: LNU17EMC0121- A

Comitán de Domínguez Chiapas, a 04 de Julio del 2022

DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS Y ACCIÓN ENZIMÁTICA

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.

OBJETIVO DE LA PRIMERA PRÁCTICA:

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

OBJETIVO DE LA SEGUNDA PRÁCTICA:

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

MATERIAL PARA LA PRIMERA PRÁCTICA:

- 3 piezas de huevo.
- 100 ml de leche.
- Yogurt 100 ml.
- 6 tubos de ensayo.
- Gradilla.

- Espátula.
- Matraz.
- Pipeta.
- Vasos de precipitado.

MATERIALES PARA LA SEGUNDA PRÁCTICA:

- 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.

En color amarillo se resaltan los materiales que deberás traer, adicional a la caja de material que siempre llevarás al laboratorio.

PROCEDIMIENTO PARA LA PRIMERA PRÁCTICA:

- 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.
- Colocar a cada vaso de precipitado 450ml. de agua aproximadamente y mezclar con ayuda del agitador.
- Una vez mezclado, poner cada solución en 2 tubos de ensayo.
- Hervir los tubos de ensayo a “Baño María” hasta llegar al punto de ebullición.
- Dejar enfriar un poco los tubos de ensayo.
- Tomar un tubo de ensayo de cada muestra (1 de leche, 1 de huevo y uno de yogurt) y agregarles Biuret.
- Tomar los tubos restantes y agregarles Ácido Nítrico.

OBSERVACIONES DE LA PRIMERA PRÁCTICA:

1. Tomamos 3 vasos de precipitado. Colocamos en el primer vaso de precipitado 2 claras de huevo y le agregamos agua hasta llegar a los 500ml., al segundo vaso le agregamos 50ml. de leche y después le agregamos agua hasta llegar a los 500ml., por último, en el tercer vaso colocamos 50ml. de yogurt natural y de igual manera le agregamos agua hasta llegar a las 500ml.



2. Mezclamos bien cada solución con ayuda de un agitador hasta que la mezcla fuera homogénea.



3. 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.



4. Llenamos por la mitad un vaso de precipitado. Colocarlo sobre el mechero.



5. 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. Ponemos a los 3 tubos de 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.



6. Colocamos cada tubo de ensayo en la gradilla y dejamos que enfriaran un poco.



7. Posteriormente con ayuda de pipeta, le colocamos 6 gotas de Biuret (sulfato de cobre el cual hace que las moléculas se comienzan a ionizar) a cada tubo de ensayo tratando de mezclarlo bien, sin embargo, no sucedió nada por lo que se le tuvo que agregar aproximadamente 1ml. más de Biuret a cada tubo de ensayo. Provocando así que se tornaran en color lila. Después de un tiempo, nos dimos cuenta que a la leche se le hicieron grumos.



8. Continuamos colocando las 3 muestras que sobran dentro del vaso de precipitado para que de igual manera las pusiéramos a calentar hasta llegar a su punto de ebullición.



9. Nuevamente colocamos cada tubo de ensayo en la gradilla y dejamos que enfriaran un poco.



10. 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.



PROCEDIMIENTO PARA LA SEGUNDA PRÁCTICA:

- a) Partir 3 trozos o 3 rodajas pequeñas de cada alimento.
- b) Colocar cada trozo o rodaja en un vaso de precipitado o en vidrio de reloj.
- c) 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.
- d) 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.
- e) 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 SEGUNDA PRÁCTICA:

1. Se observaron todos los alimentos naturales para poder observar cualquier cambio

- Pepino: alimento verde, cascara verde y con olor fresco y textura fresca
- Apio: color café y olor desagradable
- Cebolla: color blanco, con jugo y olor desagradable
- Repollo: color blanco algunos pedazos más que otros, sin olor, textura flexible
- Papa: color amarillo con manchas cafés, textura solida y sin olor



2. Observamos los alimentos con agua oxigenada

- Mayor catalaza en papa, apio y pepino (burbujas y desprendimiento de gas)
- Cebolla: el proceso es muy lento
- Apio: el color es mas blanco y el olor mas fuerte

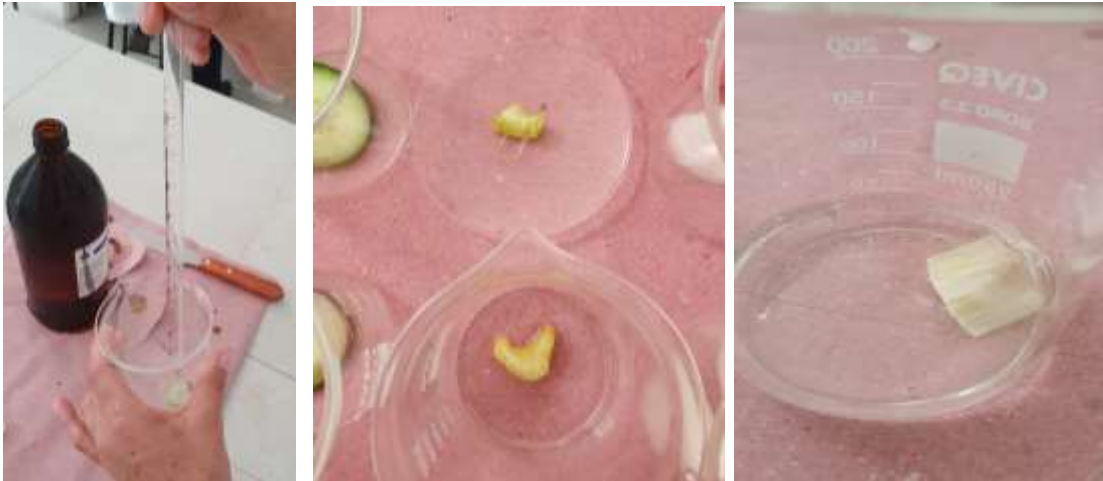


3. Alimentos con Metanol

- Pepino: cambio su color más trasparente y el olor es muy fuerte debido a la degradación de tejidos

4. Alimentos con ácido nítrico

- Pepino: cambio su coloración más rápido y su textura fue aguada debido a que se esta biodegradando y se tornó color café
- Apio: se degrada poco a poco y su olor es mucho mas fuerte
- Repollo: se oxida y tiene una coloración con manchas amarillas
- Papa: cambio su coloración más amarillenta
- Cebolla: color cristal debido a la oxidación y el olor es muy desagradable



En general los olores son cada vez mas fuertes

CONCLUSIÓN

El objetivo principal fue logrado ya que en la primer practica pudimos observar la presencia de proteínas en distintos alimentos

En la segunda practica pudimos aprender sobre el valor de los ácidos que estos pueden provocar gran degradación en los alimentos.

Bibliografía:

- + Universidad del Sureste 2022. Antología de Bioquímica. Unidad 4. Recuperado el 02 de agosto de 2022.
- + Fotos tomadas en el laboratorio de UDS.

