



Base teórica:

Hidratos de carbono, grupo de compuestos, también llamados glúcidos, que contienen hidrógeno y oxígeno, en la misma proporción que el agua, y carbono. Son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza. Las plantas verdes y las bacterias los producen en el proceso conocido como fotosíntesis, durante el cual absorben el dióxido de carbono del aire y por acción de la energía solar producen hidratos de carbono y otros productos químicos necesarios para que los organismos sobrevivan y crezcan.

Entre los hidratos de carbono se encuentran el azúcar, el almidón, la dextrina, la celulosa y el glucógeno, sustancias que constituyen una parte importante de la dieta de los humanos y de muchos animales.

Las proteínas son los numerosos compuestos orgánicos constituidos por aminoácidos unidos por enlaces peptídicos que intervienen en diversas funciones vitales esenciales, como el metabolismo, la contracción muscular o la respuesta inmunológica.

Además de intervenir en el crecimiento y el mantenimiento celulares, son responsables de la contracción muscular. Las enzimas son proteínas, al igual que la insulina y casi todas las demás hormonas, los anticuerpos del sistema inmunológico y la hemoglobina, que transporta oxígeno en la sangre. Los cromosomas, que transmiten los caracteres hereditarios en forma de genes, están compuestos por ácidos nucleicos y proteínas.

Objetivo:

1. Comprobar la existencia de proteínas, carbohidratos y vitaminas en los alimentos diarios de la dieta humana.

MATERIAL DE LABORATORIO		MATERIAL DE ESTUDIO
Reactivos:	Materiales:	
<ul style="list-style-type: none">• Almidón• Vitamina C• Lugol• Agua destilada	<ul style="list-style-type: none">• Vaso de precipitados• Pipeta• Tubo de ensayo• Tubo de ensayo• Gradilla• Tapones• Matraces• Probeta	<ul style="list-style-type: none">• Libro de laboratorio(guía de laboratorio)• Papa• Plátano• Manzana• Pan• Jugo de limón• Jugo de naranja• Jugo de tomate• Jugo de zanahoria• Detergente• Agua• Aceite

Procedimientos:

PROCEDIMIENTO A

1. En un vaso de precipitado de 50 ml prepara una solución de almidón disolviendo 0.5 gr de almidón en 10 ml de agua. Con una pipeta coloca en un tubo de ensayo limpio 5 ml de esta solución y con un gotero añade 3 gotas de lugol. Observa en la coloración de la solución. Coloca este tubo en la gradilla y úsalo como patrón de referencia para las siguientes experiencias. No olvides etiquetarlo debidamente.
2. Prepara masilla por separado de papa, plátano, manzana, y pan. Para ello corta pequeños fragmentos de los alimentos y colócalos en un mortero. Luego añade 3 ml de agua destilada y masera hasta obtener la masilla.
3. Enumera cuatro tubos de ensayo en la gradilla y coloca en cada uno de ellos, un poco de las diferentes masillas obtenidas en el paso anterior (papa, plátano, manzana y pan). Añade 2 ml más de agua y agita. Adiciona a cada tubo 3 gotas de lugol y agita.
4. Compara la coloración obtenida para cada alimento con la del tubo del patrón. Registra los resultados de manera relativa a este patrón.

PROCEDIMIENTO B

1. Prepara una solución de almidón disolviendo 0.5 g del mismo en 10 ml de agua.
2. En un tubo de ensayo limpio coloca 2 ml de la solución de almidón y 1 ml de lugol. Adiciona media tableta de vitamina C. Ten en cuenta este resultado como patrón de referencia. (Observa la descoloración)
3. En cinco tubos de ensayo debidamente etiquetados, coloca 2 ml de mezcla de solución de almidón y lugol (1 ml de almidón 1 ml de lugol).
4. Añada unas gotas de naranja al primer tubo, al segundo gotas de jugo de limón, al tercero 1 ml de jugo de tomate, 1 ml de jugo de zanahoria al cuarto y al quinto 1 ml de jugo de durazno.
5. Tapa los jugos y agita.
6. Observa los cambios de coloración y anota los resultados.

PROCEDIMIENTO C

1. Enumera dos matraces.
2. Pesa 5 g de detergente en polvo
3. Mida 100 ml de agua con el beaker y viérteles en cada uno de los matraces.
4. En el matraz 2 agrega 5g de detergente y agita hasta disolver por completo.
5. Con la probeta mide 25 ml de aceite y agrega lentamente la sustancia a cada uno de los matraces cuidando que no resbale por las paredes del matraz.
6. Observa cada matraz. Describe y distribuya tus observaciones en la casilla antes de agitar.
7. Con agitadores diferentes, mezcla con energía el contenido de cada matraz, cuidando que el que tiene detergente no haya demasiada espuma.
8. Deja reposar cada matraz y anota tus observaciones inmediatamente después de agitar (t=0), a los 5 minutos y después 30 minutos.

Análisis de Datos:

Completa el cuadro

MATRAZ	ANTES DE AGITAR	T=0 min	T=5 min	T=30 min
1 sin detergente				
2 con detergente				

RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

1. ¿Qué significa el color que toma el lugol al añadirlo al almidón?
2. Indica qué alimentos contienen almidón. ¿Qué otros alimentos contienen carbohidratos?
3. Indica cuáles de los productos alimenticios empleados en la práctica contienen vitamina C y cuáles no.
4. ¿Cuál es la composición química de la tableta de la vitamina C?
5. ¿Qué otras vitaminas hay en los alimentos empleados en la práctica?
6. ¿Qué ocurre químicamente con la vitamina C de un jugo de naranja, cuando este queda expuesto al aire por algunas horas? ¿Por qué se dice que estos jugos deben consumirse inmediatamente después de preparados?
7. ¿Cuál es la tendencia de que tienen las gotas de aceite en suspensión. ¿Cómo influye en la digestión de las grasas en el intestino?
8. ¿Qué cambios observas en el comportamiento de las gotas de aceite al agitar con detergente? ¿Qué relación tiene esto con la función de sales biliares en el proceso de digestión?

Conclusiones:

Bibliografía:

Fecha de Entrega: En su cuaderno el día lunes 26 de febrero del 2018