

EXPERIMENTEMOS.

LABORATORIO

OBJETIVOS: Implementar experiencias de laboratorio para que el estudiante compruebe en la práctica su conocimiento teórico.

JUSTIFICACION: Las prácticas de laboratorio permiten corroborar de manera práctica algunos de los conocimientos teóricos, además facilita la creatividad, el desarrollo de habilidades y destrezas en el manejo del material de laboratorio, incentiva la agudeza de los órganos de los sentidos para practicar la observación, la medición, de igual manera facilita el intercambio de ideas y por consiguiente el de la comunicación.

ACTIVIDADES:

PRACTICA DE LABORATORIO para identificar: proteínas, almidones, glucosa y vitamina C.

Los estudiantes en grupos de 5 personas analizarán algunos de los alimentos de su dieta para ver si tienen proteínas, almidones, azúcares y vitamina C.

A cada grupo se le entrega un alimento de los que hayan llevado para el análisis, una vez realizado el procedimiento explicado en la guía y hecho las anotaciones correspondientes de las observaciones los estudiantes rotarán por cada una de las mesas de sus compañeros para intercambiar sus experiencias.

Al finalizar la práctica los estudiantes entregarán un informe al docente, el cual llevará los siguientes ítems.

1. Tema.
2. Objetivos.
3. Materiales.
4. Reactivos.
5. Procedimiento.
6. Resultados.
7. Conclusiones.
8. Bibliografía.

INSTITUCION EDUCATIVA TOMAS CIPRIANO DE MOSQUERA
DEPARTAMENTO DE QUIMICA
AREA DE CIENCIAS NATURALES SALUD Y MEDIO AMBIENTE

PRACTICA DE LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA
PRACTICA NO.1
DETERMINACION DE C. H. N Y Vitamina C, EN LA DIETA ALIMENTICIA

GUÍA NO.1
Pagina 1 -3

1. INTRODUCCION.

Comprender los alimentos significa considerar aspectos desde que voy a comer cuanto debo comer y para que deba comer, por consiguiente la composición química y biológica de un alimento indica que tan nutritivo es.

Según la funcionalidad de los alimentos se han clasificado en: Constructores, Reguladores y Energéticos. Siendo los constructores las proteínas formadas por los elementos Carbono (C), Hidrogeno (H), Oxigeno (O) y Nitrógeno (N), en algunas ocasiones pueden tener azufre (S), hierro (Fe) y Fósforo (P) encargadas de reparar y formar los tejidos, además hacen parte de las enzimas que ayudan a controlar las reacciones químicas en un organismo.

Energéticos: a ellos pertenecen los azucares y las grasas principales fuentes de energía que el cuerpo utiliza para realizar sus funciones básicas, están formados por Carbono (C), Hidrógeno (H) y Oxígeno (O), llamados carbohidratos y lípidos respectivamente. Los lípidos tienen menor cantidad de oxígeno que los carbohidratos pero mas energía almacenada.

Los reguladores son los que mantienen el buen funcionamiento del sistema digestivo, además proveen los minerales y las vitaminas que el organismo necesita, a ellos pertenecen las verduras y las frutas.

2. OBJETIVOS.

Identificar utilizando indicadores algunos de los elementos químicos que permiten clasificar los alimentos en constructores, energéticos y reguladores.

3. CONSULTAS PRELIMINARES.

Que es un alimento constructor.

Que es un alimento regulador.

Que es un alimento energético.

Que puede pasarle a un organismo si estos alimentos o uno de ellos falta en la dieta alimenticia.

Que entiende por dieta balanceada.

Cual es la finalidad de la pirámide alimenticia.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación
----------------	---------------	---------------	---------------------

4. MATERIALES.

MATERIALES	CANTIDAD
ALIMENTOS: Pan	100gr.
Queso	100gr.
Harina	100gr.
Azúcar	100gr.
Manzana	1
Mechero	1
Malla de asbesto.	1
Trípode	1
Erlenmeyer de 250ml con tapón de goma y tubo acodado.	1
Gradilla	1
Pinza de madera	1
Vaso de precipitado de 250ml	1
Varilla de vidrio	1
Crisol	1
Espátula	1
Tubo de ensayo	1
Papel tornasol rojo	2 tirillas.
Probeta de 50ml	1

5. REACTIVOS

REACTIVO	CANTIDAD
Agua de cal (solución acuosa de hidróxido de calcio)	50ml.
Oxido cúprico	10gr.
Hidróxido de sodio	20gr.
Extracto o sumo de remolacha	20ml.

6. EQUIPOS:

EQUIPOS	CANTIDAD
BALANZA	1
Phmetro	1
Filtro	1

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación
----------------	---------------	---------------	---------------------

7. PROCEDIMIENTO:

- A.** Coja con la pinza el crisol, introduzca en él 5gr. Del alimento que le corresponde analizar y caliente en el mechero.

Observe y anote los cambios como: color, textura, peso entre otros, producidos durante y después del calentamiento.

- B.** Mida 30ml. de agua cal en la probeta (verifique que el agua cal este transparente), de no ser así fíltrela; viértala en el vaso de precipitado. Coloque 10gr. de la muestra a analizar en el Erlenmeyer, adicione 10gr. de óxido cúprico mezcle con la varilla de vidrio.

Tape el Erlenmeyer con el tapón al cual previamente se le a colocado el tubo acodado, coloque el extremo libre del tubo sobre el agua cal que contiene el vaso de precipitado.

Caliente el Erlenmeyer con su contenido hasta que se observen cambios en el agua de cal y en el tubo acodado.

Anote los cambios observados.

- C.** Ponga en el tubo de ensayo 10gr. triturados del alimento a analizar y agréguele 5gr. de hidróxido de sodio.

Mezcle bien y caliente con cuidado (coloque el tubo inclinado sobre la llama del mechero de tal forma que la boca de este no apunte a ninguna persona; mueva el tubo suavemente formando pequeños círculos sobre la llama.).

Acerque a la boca del tubo, un trozo de papel tornasol rojo humedecido en agua, o utilice el Phmetro o el sumo de remolacha.

Anote los cambios que observa, no arrime a la nariz la boca del tubo

8. OBSERVACION, CÁLCULO Y RESULTADOS.

Anote las observaciones hechas en cada práctica, realice las mediciones correspondientes y entregue los resultados según la orientación dada.

9. PREGUNTAS COMPLEMENTARIAS.

1. ¿Comprobaron la presencia de Carbono en las muestras? ¿Cómo lo determinaron?
2. Escriban las ecuaciones de las reacciones ocurridas en el proceso B.
3. ¿Comprobaron la presencia de Hidrogeno en las muestras? ¿Cómo lo reconocieron?
4. ¿Comprobaron la presencia de Nitrógeno en las muestras? ¿Cómo lo reconocieron?
5. ¿Qué modificaciones deberían hacerse para que esta práctica fuera cuantitativa?

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:	Fecha de aprobación
----------------	---------------	---------------	---------------------