



Aprovechamiento de las propiedades de la col morada para determinar la acidez y alcalinidad en productos de uso cotidiano.

Autores: Jenny Monserrat Roldán Márquez.

Ximena Rufino Vázquez.

Aranza Guadalupe Ramírez Ruíz.

Asesor: Marisa Calle Monroy.

Área de participación: Biología y ciencia.

Categoría: Pandilla Científica Juvenil.

Resumen

La col morada se utiliza como indicador de sustancias que cambia su color según el pH de la disolución. El cambio de color se debe a un cambio estructural creado por los protones añadidos o perdidos. El Potencial de Hidrógeno es una medida de la cantidad de iones hidrógeno positivos, en una solución. El ph en la química juega un papel importante, ya que nos permite medir el grado de alcalinidad y acidez en las sustancias de los productos que consumimos.

Objetivo

Aprovechamiento de las propiedades de la col morada para determinar la alcalinidad y acidez en productos de uso cotidiano.

Hipótesis

Si logramos determinar los niveles de acidez y alcalinidad en las sustancias de uso cotidiano, demostraremos que la col morada no solo es una verdura y puede ser un elemento para explicarle a las personas el PH de las sustancias.

Planteamiento del problema

La mayoría de las personas no conocen la existencia e importancia del ph y cómo puede ayudar o afectar en nuestra salud; por ello es importante dar a conocer un método químico, de fácil alcance para la comprobación de los niveles de ph en productos que elegimos para nuestro consumo diario y de esta manera, poder hacer mejores y más sanas elecciones al momento de elegir productos.

Pregunta de investigación

¿Cómo aprovechar las propiedades de la col morada para determinar los niveles de alcalinidad y acidez en sustancias de uso cotidiano?

Justificación

El ph en nuestra piel se encuentra en un rango de 5.5 unidades por lo que no debemos usar productos menores de 3 ni mayor de 10; ya que nos causaría un gran daño, por lo que es de suma importancia mantenerlo equilibrado, además que es bueno para la salud según Linus Pauling. Los productos que utilizamos a diario tienen un gran nivel de acidez que podría ser peligroso, sin embargo; su uso es imprescindible. Es importante que conozcamos los niveles de alcalinidad con un producto tan simple como la infusión de col morada; saberlo nos dará mayor seguridad ante el uso y consumo de químicos y alimentos.

Metodología y procedimientos.



Fig.1 Después de lavar la col, se corta a la mitad.



Fig.2-Se corta en trozos más pequeños.



Fig.3 Se pone en un bote con agua y tapa.



Fig4. Hervir hasta sacar todo su jugo.



Fig.5 Dejar reposar hasta que de un tono morado.



Fig.6 Colocar los tubos de ensayo necesarios para los productos.



Fig.7 Colocar los productos en los tubos de ensayo.

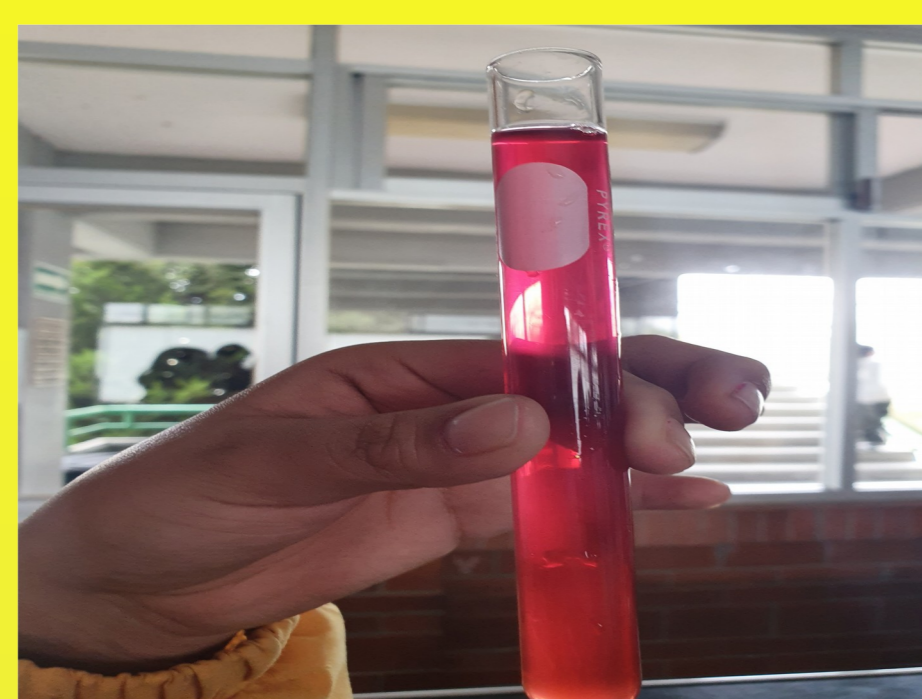


Fig.8 Verter el jugo de col a los tubos de ensayo y esperar a que salga el color.



Fig.9 Clasificar conforme al color obtenido.

Resultados

Se obtuvieron 500 ml de infusión de col morada, la cual fue dividida en 10 ml, a los que posteriormente se le añadió las sustancias de prueba, como el bicarbonato, shampoo, limón, vinagre, etc. Se hicieron diversas pruebas ya que el resultado variaba según la marca del producto.

DISCUSIÓN:

Con nuestra infusión de col morada, (la cual fue mezclada con nuestras sustancias de prueba), pudimos comprobar que algunos alimentos pueden causar más acidez o más alcalinidad que otros basándonos en las siguientes medidas: pH se maneja desde 1 hasta el 14, en donde los valores 1 a 6 indican acidez, el valor de 7 es un punto neutro, y los valores desde 8 a 14 se consideran indicadores de basicidad.

CONCLUSIÓN

Se utiliza como indicador de sustancias químicas que cambia su color al cambiar el pH de la disolución. El cambio de color se debe a un cambio estructural creado por los protones añadidos o los que se han perdido en el compuesto. El pH (potencial de Hidrógeno) es una medida de la cantidad de iones hidrógeno positivos, o hidronios (H^+) en una solución determinada.

La escala de pH se maneja desde 1 hasta el 14, en donde los valores 1 a 6 indican acidez, el valor de 7 es un punto neutro, y los valores desde 8 a 14 se consideran indicadores de basicidad.

Con nuestro proyecto demostramos nuestra hipótesis y logramos medir el ph, mostramos los peligros de ellos, ya sea la acidez como la alcalinidad, basándonos en las medidas anteriores.

Bibliografía:

<https://mejorconsalud.com/11-razones-comer-col-morada/>

<https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/4893/LA%20ANTOCIANINA%20COMO%20SUSTITUTO%20DE%20LOS%20INDICADORES%20DE%20pH.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<https://culturacientifica.com/2019/11/28/que-es-el-ph/>