



Proyecto 2:

LABORATORIO: ÁCIDOS Y BASES

ÁCIDOS Y BASES

El objetivo de este laboratorio es que identifiques, relaciones y definas los daños y beneficios para nuestro organismo, generados por las diferentes sustancias que forman los alimentos. El sistema digestivo es un conjunto de órganos que trabajan con un mismo fin: absorber todos los nutrientes posibles para distribuirlos en el cuerpo humano. El sistema digestivo tiene que realizar mucho trabajo para lograr hacer bien su labor, pero hay algunos alimentos que ayudan en el desarrollo de su tarea y hay otros alimentos que son dañinos para los órganos del sistema y dificultan los procesos de absorción de los nutrientes.

En este laboratorio comprobarás cómo simples sustancias que tenemos en casa, pueden ayudar o atrofiar el sistema digestivo y también identificarás porqué algunas son buenas y porque algunas son dañinas. Te recomendamos leer bien todo el laboratorio y analizar cada una de sus actividades antes de comenzar con el trabajo.

Actividad 1

Investigación sobre los siguientes temas:

Qué es la Escala Ph,

Qué es un Indicador de ph,

Qué son los Ácidos y las Bases.

Actividad 2

Formulando una hipótesis.

El indicador a utilizar es el jugo de col morada o repollo morado, el cual cambiará de color al mezclarlo con ácidos o bases. En caso de no encontrar repollo morado puedes utilizar rosa de Jamaica.

*** La solución de col o repollo morado se prepara de la siguiente manera: se corta el repollo en varios pedazos pequeños y se pone a hervir media taza de repollo morado en 1 vaso de agua, sin agregarle sal, y ya que el agua se tornó morada, colar el agua para que no se mezcle con los pedazos de repollo y verter en una botella limpia. La Jamaica se prepara hirviendo un puño de flor de rosa de Jamaica en un vaso de agua, sin agregar azúcar, y ya que el agua se tornó morada, colar para que no se mezcle con los restos de flor y verter en una botella limpia.*

Averiguaremos si el jugo de limón, el vinagre, el bicarbonato, las gaseosas, el cloro, y el jabón son ácidos o son bases.

Para formular la hipótesis debes leer las siguientes preguntas para ordenar todas ideas.

¿Cuáles crees que resultarán ácidos? ¿Cuáles resultarán bases? ¿Qué crees que sucederá cuando agregues jugo de col roja a la gaseosa? ¿Explotará alguna de las mezclas?

Los estudiantes pueden escribir su hipótesis en la hoja de informe de laboratorio.

Actividad 3

“EXPERIMENTANDO CON ACIDOS Y BASES”

MATERIALES:

- Un limpiador y toalla para limpiar.
- Cinta adhesiva maskin tape para rotular.
- Solución de bicarbonato. (diluir una bolsita de bicarbonato en una cucharada de agua)
- Vinagre.
- Jugo de limón
- Agua carbonatada (agua gaseosa seven o sprite.)
- Agua pura de la llave.
- Jabón líquido o solución transparente para limpieza, (limpia vidrios, desinfectante, etc.).
- Agua de col (repollo morado) o Jamaica.
- 7 vasos limpios y bien secos.
- 7 cucharas plásticas limpias y bien secas.

Actividad 3

PROCEDIMIENTO:

Usando nuestro indicador ph, que es el agua de repollo o la Jamaica, lo mezclaremos con los líquidos de la siguiente manera:

- Numerar los vasos del 1 al 7.
- Colocar una cucharada de col o Jamaica (indicador ph) en cada vaso con una cucharita limpia.
- Vaso 1: colocar media cucharadita de jugo de limón con una cucharita nueva y mezclar con el indicador de ph.
- Vaso 2: colocar media cucharadita de vinagre con una cucharita nueva y mezclar con el indicador de ph.
- Vaso 3: colocar media cucharadita de solución de bicarbonato con una cucharita nueva y mezclar con el indicador de ph.

- Vaso 4: colocar media cucharadita de cloro con una cucharita nueva y mezclar con el indicador de ph.
- Vaso 5: colocar media cucharadita de jabón líquido transparente con una cucharita nueva y mezclar con el indicador de ph.
- Vaso 6: colocar media cucharadita de agua gaseosa transparente con una cucharita nueva y mezclar con el indicador de ph.
- Vaso 7: colocar media cucharadita de algún tipo de líquido transparente que quieras comprobar si es un ácido o una base.

Nota importante: para evitar accidentes no realices otro tipo de mezclas que no estén indicadas en el laboratorio. Si lo haces corres el riesgo de sufrir quemaduras. Además, pídele a un adulto que te acompañe mientras realizas las 7 mezclas indicadas.

Interpretación de los resultados



Informe de laboratorio 2:

Ácidos y Bases

Elabora un cuadro como el que se te presenta a continuación y complétalo con la información de lo que sucedió en cada vaso, tomando en cuenta lo siguiente:

Ácido: la solución de col o Jamaica cambiará a fucsia o rojo.

Base: la solución de col o Jamaica cambiará de color a azul o verde.

Neutro: no cambiará de color la solución de la col o solo se pondrá pálida.

No.	Solución puesta a Prueba.	Color después de añadir el indicador.	¿Ácido, base o neutro?
1	Limón		
2	Vinagre		
3	Solución de bicarbonato		
4	Cloro		
5	Jabón líquido		
6	Gaseosa transparente		
7	otro		

Notas:

Al finalizar, adjunta estos datos a tu informe de proyecto.