

1 ¿Te animas a hacer un experimento?

Queremos proponerte que, junto a tus compañeros y compañeras de clase, desarrollen una entretenida actividad que les permitirá experimentar con la química. Y para ello te invitamos a poner atención al siguiente video:

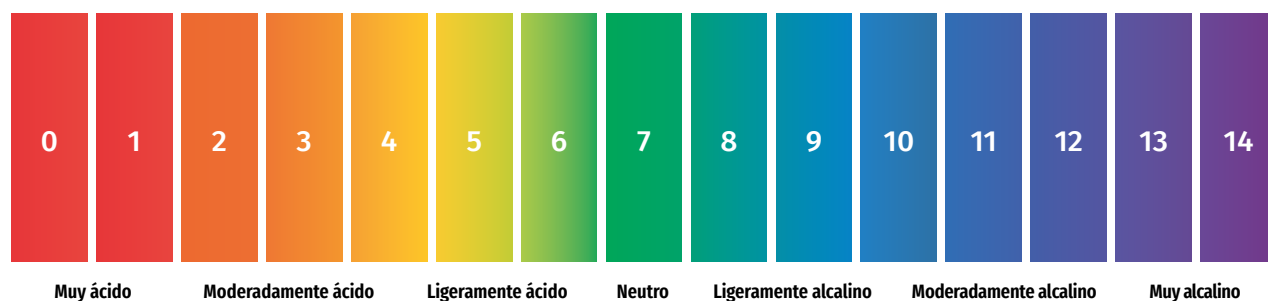
<https://bit.ly/3vSmPdX>



Partamos por lo básico... ¿O por lo ácido?

Una forma de caracterizar las soluciones, es determinando si estas son ácidas, básicas o neutras, y esto se mide a través de una escala de pH que va desde el 0 al 14. En esta escala, las soluciones neutras tienen un pH de 7, mientras que el pH de las soluciones ácidas se encuentra por debajo del 7, y el de las básicas o también llamadas alcalinas, está por sobre el 7.

Escala del pH



pH quiere decir “potencial de hidrógeno” y se refiere a la concentración de iones de hidrógeno presentes en una solución.

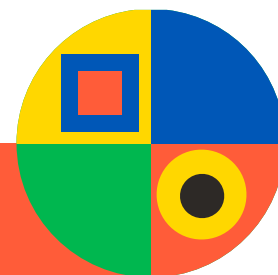
LEYENDA:

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 0. rojo | 7. verde |
| 1. rojo | 8. verde-azul |
| 2. naranja | 9. azul |
| 3. naranja | 10. azul |
| 4. naranja-amarillo | 11. azul |
| 5. amarillo-verde | 12. azul-morado |
| 6. verde | 13. morado |
| | 14. morado |

El color del año es... ¡morado antocianina!

El color del repollo morado, es debido a las antocianinas, un tipo de pigmento que se encuentra en las células vegetales, y que es soluble en agua. Cuando las antocianinas entran en contacto con una solución ácida, ganan un ion hidrógeno positivo, pero al entrar en contacto con una solución básica lo pierden, es decir, ocurre un cambio en la estructura de la molécula de antocianina.

Al ocurrir este cambio en la estructura de las antocianinas, también cambia su interacción con la luz, lo podemos percibir a simple vista, porque cambia el color de la solución en el vaso o copa.



¿Te animas a hacer un experimento?

¡Manos a la ciencia!

Asegúrate junto a tu profesor o profesora, que tú y tu grupo de trabajo cuentan con todos los materiales necesarios para esta experiencia:

- Elementos para tu protección personal, como guantes, delantal y antiparras si tienes disponibles.
- Copas o vasos transparentes
- Jugo de repollo morado
- Distintos líquidos a los que quieras medirles el pH. En el video, nosotros utilizamos jugo de limón, amonio cuaternario, limpia vidrios, bicarbonato, agua, alcohol y vinagre.
- Papel y lápiz para registrar tus hallazgos y marcar tus copas.



¡Analicemos juntos tus resultados!

Para ello te proponemos reflexionar en torno a las siguientes preguntas con tu profesor o profesora y el resto de tu clase:

- ¿Qué líquidos resultaron ser ácidos, básicos y neutros?
- ¿Qué tipo de cambio en la materia observamos en este experimento?
- ¿Qué ocurrirá si comenzamos a agregar agua poco a poco en las copas?
- ¿Y si agregamos jugo de limón o vinagre en la copa que originalmente tiene agua?
- ¿Qué otros ácidos o bases conoces? ¿Para que los utilizamos en nuestra vida cotidiana?