

pH

Laboratorio No.1

Objetivos:

1. Observar cambios de color en la mezcla de agua de repollo con diferentes sustancias.
2. Identificar sustancias ácidas y alcalinas mediante colores en degradé.
3. Comprender la reacción entre ácidos y bases.
4. Formar sales a partir de ácidos y bases.

Materiales:

1. Cinta de enmascarar
2. Una cucharita plástica (lávela después de cada uso)
3. Diez vasos transparentes numerados del 1 al 10. Use cinta de enmascarar.
4. Agua de repollo **morado**.
5. Jugo de limón.
6. Leche de magnesia.
7. Ácido clorhídrico. (lo proporciona su profesor)
8. Jabón líquido.
9. Leche.
10. Amoniaco. (de salón de belleza)
11. Jugo de naranja.
12. Agua de arroz.
13. Otras DOS sustancias de su casa no coloreadas, no combustibles y seguras para experimentar.
14. Cámara, Tablet o teléfono móvil para tomar fotografías.
15. Papel y bolígrafo para anotaciones.

Experimentación:

1. Vierte 20 ml de agua de repollo en cada vaso numerado del 1 al 10.
2. Añade a cada vaso una de las sustancias enumeradas, excepto a uno de los vasos que se mantendrá como "Blanco" (número 7) *sin añadir ninguna sustancia adicional*.

3. Mezcla suavemente cada contenido para asegurar una distribución uniforme de la sustancia.
4. Revuelve con la cuchara limpia y observa cualquier cambio de color en la mezcla.
5. Manteniendo en la mitad el vaso Blanco ($\text{pH}=7$), alinee por la izquierda y la derecha de este en degradé de manera que queden los rojos a la izquierda y los verdes a la derecha.
6. Cuando haya concluido las observaciones, haga lo siguiente: Vierta lentamente el contenido del vaso con contenido más verde en el vaso con contenido más rojo , hasta igualar al blanco 7. Ser habrá formado una sal.

Conclusiones:

1. La observación de cambios de color indica la presencia de _____ o _____ en las sustancias añadidas.
2. La formación de sales indica la reacción entre _____ y _____ presentes en las sustancias.
3. Las sustancias _____ tienden a cambiar el color del agua de repollo hacia tonos rojizos o rosados.
4. Las sustancias _____ tienden a cambiar el color del agua de repollo hacia tonos verdes .
5. La mezcla de la sustancia más _____ con la más _____ produce un color similar al del vaso blanco (número 7), indicando una neutralización de los efectos ácidos y alcalinos.
6. Es importante realizar anotaciones detalladas y tomar fotografías durante el proceso para documentar los resultados y facilitar el análisis posterior.
7. El experimento proporciona una comprensión práctica de las propiedades ácidas y básicas de diversas sustancias comunes.
8. La formación de sales, es un indicador de la capacidad de las sustancias para reaccionar y neutralizarse entre sí.
9. Este experimento puede ampliarse variando las sustancias utilizadas para explorar una gama más amplia de reacciones ácido-base.
10. La comprensión de las reacciones ácido-base es fundamental en diversos campos, incluyendo la química, la biología(reproducción, formación de caries, inyecciones letales para animales , etc., y la medicina (reacciones ácidas en el estómago y alcalinas en el duodeno).
11. Escoja UNA lámina con UN tema. Investíguelo, escriba e interprete con detalle y especificando cada situación.

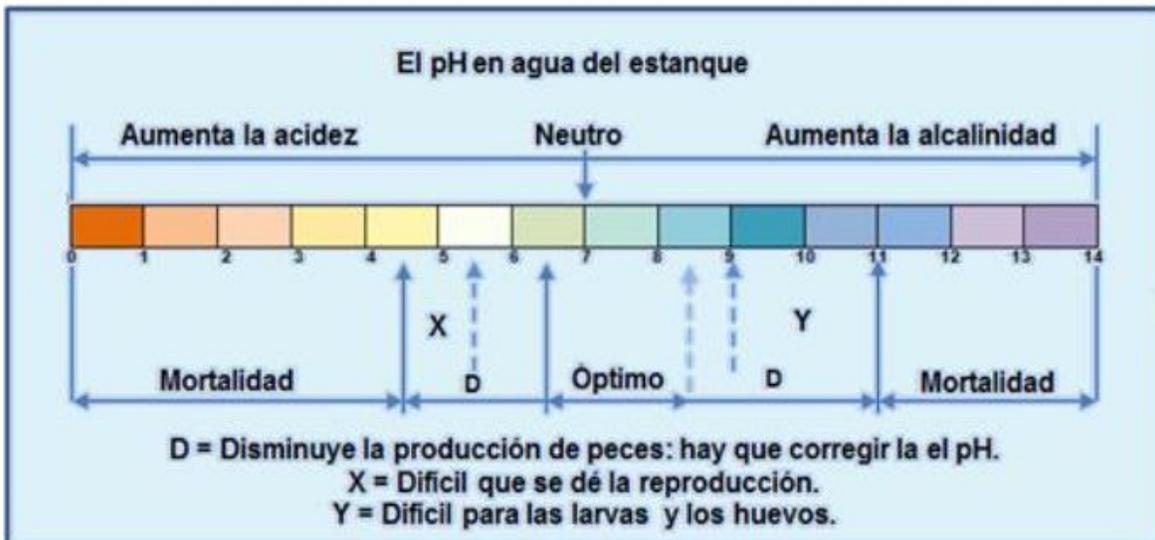
The pH Scale

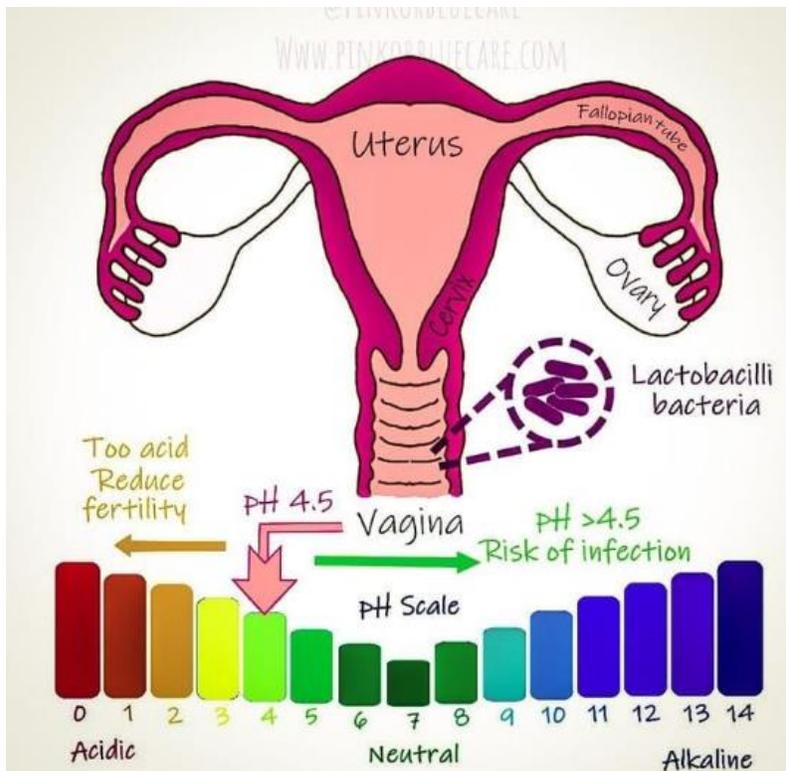


$pH = -\log [H^+]$

sciencenotes.or

CULTIVO	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5
TRIGO									
CEBADA									
CENTENO									
AVENA									
MAIZ									
GUISANTE									
VEZA SATIVA									
ALFALFA									
VEZA VILLOSA									
REMOLACHA									
GIRASOL									





PH en las frutas



Un valor pH entre 2.5 y 5.5 prolonga la conservación de la fruta fresca e inhibe la reproducción de microorganismos pero las frutas tienen un pH de 2.9-4.5, por eso se ven más atacadas por los mohos.

Citricos como la naranja, el limón o el pomelo y otros alimentos como zumos y yogur también poseen un pH bajo.

Los principales factores que afectan al crecimiento bacteriano son el tiempo, la temperatura, los nutrientes, el agua y el pH. Este último es la medida de acidez o alcalinidad de un alimento, un factor determinante para controlar el crecimiento bacteriano. Con un pH bajo (condiciones ácidas) se detiene el desarrollo de bacterias.

Frutas y hortalizas también tienen un pH bajo, de ahí que su flora bacteriana sea, en la mayoría de los casos,

Realice en laboratorio: en grupo de 5 estudiantes, a mano, en hojas blancas tamaño carta, en cada página: indique el nombre de cada integrante, indique el curso. Entregue a los 8 días.