



## GUÍA No. 5

**DOCENTE:** YOLANDA VERA SALCEDO

**ASIGNATURA:** Ciencias Naturales

**GRADO:** 9°

**TIEMPO:** 13 al 17 de Septiembre

**META DE APRENDIZAJE:** Identifica productos que puedan tener diferentes niveles de PH y explica algunos de sus usos en actividades cotidianas

### MOMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA GUIA

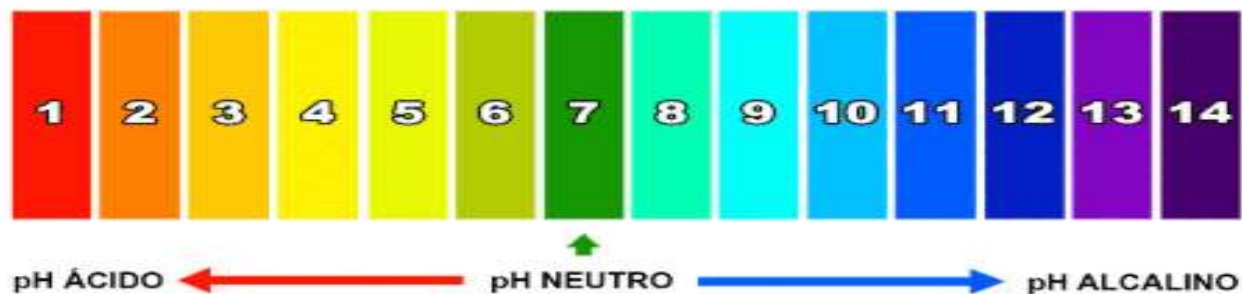
**A. VIVENCIA.** (Lea y consigne este punto. Desarrolle las preguntas)

#### Importancia de medir y controlar el pH del suelo

El pH es un valor que mide la acidez o la alcalinidad del suelo. La escala del pH tiene un rango que va de 0 a 14, siendo el 7 el valor neutral. Los números menores a 7 indican acidez mientras que los números mayores a 7 indican alcalinidad. ¿Qué es un suelo ácido y básico? Los suelos ácidos se refieren aquellos que contienen un pH de valor inferior a 5,5 durante la mayor parte del año. Los suelos alcalinos son suelos arcillosos con pH elevado (>9) En general, el pH óptimo de estos suelos debe variar entre 6,5 y 7,0 para obtener los mejores rendimientos y la mayor productividad ya que se trata del rango donde los nutrientes son más fácilmente asimilables, y, por tanto, donde mejor se aportarán la mayoría de los cultivos

#### ESCALA DE PH

Medidor de la acidez, neutralidad o alcalinidad de elementos químicos, sustancias y alimentos.



Observe la escala de pH. Interpretela y explique

1. ¿Qué significa los colores en la escala?
2. ¿Qué significa los números en la escala? Cuál es el intervalo.
3. ¿Qué significa en sentido de las flechas?

#### B. FUNDAMENTACION CIENTIFICA.

El tamaño de las partículas minerales que forman el suelo determina sus propiedades físicas textura, estructura, porosidad y el color. Según su textura podemos distinguir tres **tipos de suelos**: arena, arcilla y limo. Existen varias técnicas para saber si un suelo es ácido o alcalino. Una primera técnica es la de laboratorio. Pero existen métodos más sencillos que se pueden hacer desde casa. se trata del repollo morado o col lombarda como pigmento o colorante para demostrar cuando un suelo es ácido o básico.

**QUE ES EL AGUA DE REPOLLO MORADO O COL LOMBARDA.** Es un componente que le permite a los agricultores saber con certeza los niveles de acidez y alcalinidad que hay en el suelo, gracias a la antocianina (colorante que tiene esta hortaliza y que permite conocer el pH).



Por ejemplo, si es un **SUELO ACIDO** resaltarán los colores rosados. Mientras que si es un suelo que tiende a la **ALCALINIDAD O BASICO** cambiara a tonos azules e incluso verdes. Teniendo en cuenta estas tonalidades vamos a experimentar.

### C. ACTIVIDAD DE EJERCITACIÓN

#### 1. PREPARACION. Experimentemos en casa. Nuestro suelo.

Debe enviar las evidencias del paso por paso de la preparación de la solución de repollo morado. Las fotos que observan son para que el estudiante se guie y lo vaya observando y haciendo. No es enviar la misma foto. (Recuerde que cualquier práctica experimental se trabaja con muestras pequeñas)

#### **Preparamos en casa el indicador o pigmento de repollo morado. Preferible un vaso de vidrio**

1. Pique finamente un repollo pequeño de color morado, agregue media taza de agua. Cocine por media hora, cuando observe que se está evaporando el agua, vaya agregando agua lentamente, hasta que observe que las hojas se tornan de color verde y el agua de color morada

2. Cuele y guarde el líquido de color morado en un vaso que es el indicador que me va a dar si el suelo es ácido o alcalino (básico) para el experimento

Este es el indicador que va a usar durante la experiencia (figura 1) Así debe obtenerlo. Un poco de la solución de repollo



..... INDICADOR LIQUIDO OBTENIDO

3. Tome una muestra de suelo (Figura 2) en un vaso de vidrio o un vaso donde se vea el cambio de coloración y agréguele el indicador como se observa en la (figura 3) deje reposar unos 20 minutos. (la muestra no es de arena es de tierra que este abonada de una huerta o lote etc. de su entorno

Figura 2



Figura 3





*De acuerdo a lo realizado responda las siguientes preguntas: Debe enviar un video con todos los pasos y explicando las preguntas*

1. Explique cómo obtuvo el indicador o muestra
2. Al agregarle el indicador a la muestra de tierra. ¿Que observo?
3. Hubo cambio de coloración. Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
4. Que coloración resulto. A qué se debe esa coloración
5. La muestra es acida o básica. ¿Porque?
6. ¿Cuál cree que sea el PH obtenido teniendo en cuenta la coloración?

#### **D. ACTIVIDAD DE COMPLEMENTACION**

7. Este método casero es conocido por usted. Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
8. Cree que este método casero trae ventajas para el agricultor. Explique su respuesta
9. Conoce otro método para medir el PH del suelo
10. Si vive en una finca. Como tratan el suelo para los diferentes cultivos

RECUERDE. Solo enviar video con las evidencias explicando las preguntas de la vivencia, fotos desarrollando usted el experimento, y explicando las 10 preguntas de la ejercitación y complementación. o una nota de voz explicando el tema

#### Bibliografía

- [https://es.wikipedia.org/wiki/Suelo\\_alcalino](https://es.wikipedia.org/wiki/Suelo_alcalino)  
<https://www.youtube.com/watch?v=n6p-yWwqLLA>