

Guía 3

El clima y el suelo del café

Logro o elemento de competencia:

Conozco las características del clima y del suelo adecuadas para el cultivo del café.



a. Vivencia

Trabajo con nuestro profesor

1. Nos desplazamos a un lugar cerca a la institución en el que esté establecido un cafetal, para realizar la siguiente actividad.

Nota importante

Recordamos:

Pedir permiso al dueño del cafetal.
Abstenernos de arrojar basuras al suelo.
Agradecer cuando acabemos la actividad.

- Cada estudiante toma un poco de suelo en sus manos, lo observa y responde las siguientes preguntas:

¿Dé que color es?

¿Cómo se siente al tacto? ¿Es suave? ¿Es áspero?

¿Está húmedo o seco?

¿Se observan algunos organismos en éste? ¿Cuáles?

- Nuevamente deposito el suelo en el lugar del que lo tomé.
- Ahora observamos el cafetal para responder las siguientes preguntas:
¿El cafetal se ve oscuro o en él entra mucha luz?
¿El ambiente en el cafetal se siente húmedo o seco?
¿El estado del cafetal es bueno o malo? ¿Por qué?

2. Regresamos a la institución y en mucho orden nos lavamos las manos, para continuar el desarrollo de la vivencia.

El orden en nuestros cuadernos, la letra bien formada y la buena ortografía, hablan de cada uno de nosotros.

Ya dispuestos en los equipos de trabajo respondemos en el cuaderno de Escuela y Café, las preguntas del ejercicio realizado en el lote.

Trabajo en parejas

3. Reflexionamos sobre los siguientes planteamientos y escribimos las conclusiones a las que llegamos en el cuaderno.

Los meses en que ocurren las mayores cantidades de lluvias en la vereda son:

¿Por qué es importante el agua para la planta de café?

¿A qué hora sale el sol en la vereda? ¿A qué hora se oculta?

¿Para qué le sirven los rayos solares a la planta de café?

4. Socializamos los resultados de la vivencia con nuestros compañeros.

Presento las actividades realizadas a mi profesor o profesora para que valore mis aprendizajes.

b. Fundamentación científica

Trabajo en equipo

1. Para realizar la siguiente lectura, el ayudante de grupo coordinará los turnos para leer, permitiendo que todos los integrantes del equipo participen.

Clima y suelo para el negocio cafetero

Para iniciar un negocio, lo primero que debe tener en cuenta el futuro empresario es evaluar si se tienen las condiciones adecuadas que contribuyan al éxito de éste. En la empresa cafetera los primeros análisis que se hacen al respecto están relacionados con las condiciones climáticas y de suelos.

Las condiciones climáticas hacen referencia a los siguientes factores:

Altitud: Las mejores zonas para el desarrollo del cultivo son aquellas ubicadas entre 1.200 y 1.800 metros de altura. Las zonas ubicadas por debajo de este rango son llamadas zonas marginales bajas y las ubicadas por encima de éste se denominan zonas marginales altas.

Temperatura: El rango de temperatura ideal para el desarrollo de la planta de café está entre 18 y 21 grados centígrados.

A temperaturas inferiores las plantas se desarrollan lentamente y su producción es menor. A temperaturas mayores, las plantas aceleran su crecimiento y su vida productiva, son más frecuentes los ataques de plagas como la broca y de enfermedades como la roya del cafeto y la mancha de hierro.

Lluvia: Para un óptimo desarrollo las plantas de café requieren una cantidad de lluvia entre 1.800 y 2.800 milímetros anuales, distribuida durante todo el año.

Radiación solar: Éste es un factor indispensable para que la planta de café elabore las sustancias necesarias para su crecimiento, a través del proceso denominado fotosíntesis. La luz es indispensable para que la planta obtenga un desarrollo fisiológico óptimo y produzca una excelente cosecha.

Teniendo en cuenta que el **suelo** es esencial para el cafeto, ya que le proporciona el anclaje, los nutrientes y el agua necesarios para su desarrollo, es importante establecer las plantaciones en aquellos suelos que posean propiedades físicas, químicas y biológicas ideales.



Las **propiedades físicas** ideales para el café son:

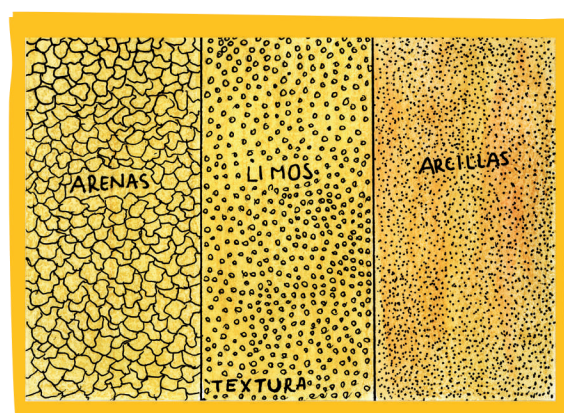
Color:

Son ideales suelos oscuros, con alto contenido de materia orgánica.



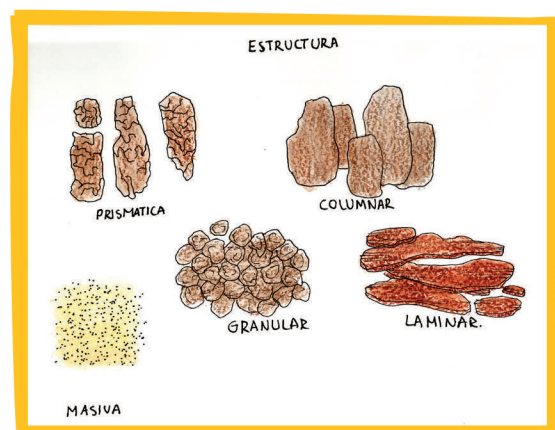
Textura:

Esta propiedad está relacionada con el tamaño de las partículas del suelo (arcillas - las más pequeñas), (limos - las medianas), (arenas - las más grandes). Un suelo ideal para café debe tener la misma proporción de arena, limo y arcilla y se denomina **suelo franco**.



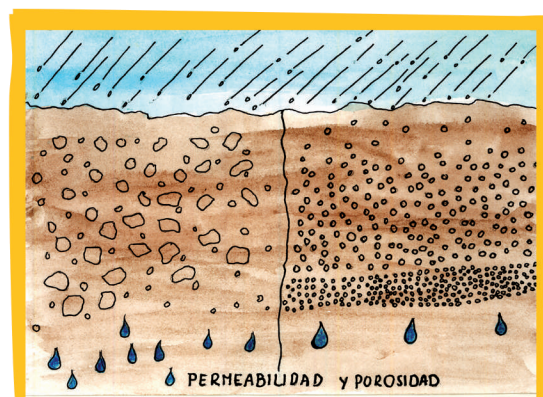
Estructura:

Si al tomar un terrón, éste presenta forma granular, el suelo es ideal para café.



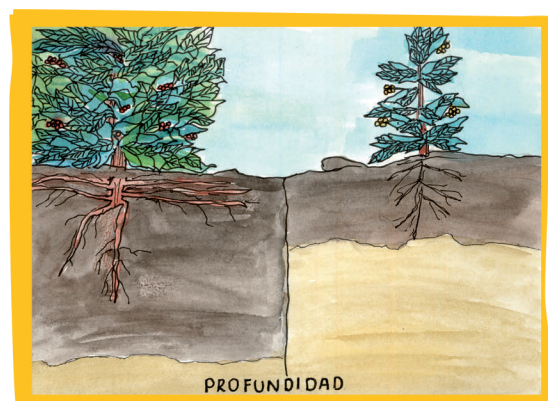
Porosidad y permeabilidad:

En los suelos con mayor cantidad de arena, el agua y el aire penetran fácilmente y son de permeabilidad rápida. En suelos con mayor cantidad de arcilla, el agua y el aire circulan con dificultad, son de permeabilidad lenta. De ahí que los suelos ideales para café sean los suelos francos.



Profundidad:

La distancia hasta donde las raíces entran fácilmente se denomina **profundidad efectiva**. Un suelo para el cafeto es profundo si permite que las raíces penetren 80 centímetros.



Propiedades químicas:

A través de un análisis de suelos se determinan las propiedades químicas:

pH: Ésta es una medida que define el grado de acidez del suelo, va entre 1 y 14; mientras más cerca esté a **1**, el suelo es más ácido y mientras más cerca esté a **14**, es más alcalino. Un suelo ideal para café debe tener un pH entre 5 y 6.

Fertilidad: Esta propiedad está definida por la cantidad de nutrientes disponibles para las plantas.

Los elementos que el cafeto requiere en mayor cantidad se denominan macronutrientes y son: nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K).

Los que la planta requiere en menor cantidad se denominan micronutrientes y son: magnesio (Mg), calcio (Ca), azufre (S), hierro (Fe), zinc (Zn) y cobre (Cu), entre otros.

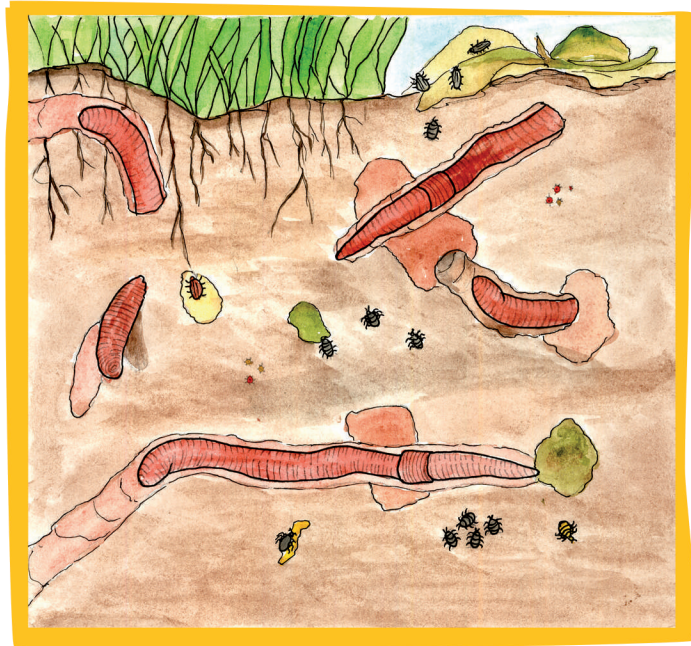
Cuando falta alguno de estos elementos se afecta el desarrollo de la planta, de igual manera disminuye la producción, y la calidad de la cosecha es menor.

Materia orgánica: Cuando se descomponen residuos orgánicos como hierbas, frutos, troncos y estiércol, entre otros, se incrementan los contenidos de materia orgánica del suelo. De esta manera se mejoran las condiciones del mismo.

Un suelo bueno para café debe tener contenidos de materia orgánica superiores al 8%.

Propiedades biológicas:

Hacen referencia a la cantidad de organismos y microorganismos presentes en el suelo. Éstos son importantes para el suelo ya que participan en acciones como la transformación de la materia orgánica.



Aprenderemos más sobre los suelos óptimos para café, en un tema que desarrollaremos en grado octavo.

C. Actividades de ejercitación

Trabajo en equipo

1. De acuerdo a los conceptos aprendidos en la fundamentación científica, en el cuaderno de Escuela y Café desarrollamos la siguiente actividad.
 - Leemos con atención las condiciones de clima y suelo de tres fincas.
 - Señalamos de cada finca las condiciones que son óptimas para café.
 - Identificamos la finca que más se aproxima a lo que necesitamos para establecer un cultivo de café.

Finca El Cedral:

Clima

Altura: 850 msnm

Temperatura: 25° C

Precipitación: 800 mm anuales

Suelo

pH: 5,5

Color: oscuro

Materia Orgánica: 7%

Textura: al tacto se siente áspera, debido al alto contenido de arena

Estructura: al tomar un poco de suelo, éste forma láminas.

Permeabilidad: al suministrar agua (riego), ésta es absorbida rápidamente.

Nota: en este suelo se observa un bajo número de lombrices y pequeños insectos.

Finca Las Dos Palmas:

Clima

Altura: 1.300 msnm

Temperatura: 21° C

Precipitación: 1.700 mm anuales

Suelo

pH: 7,3

Color: rojizo

Materia Orgánica: 6%

Textura: al tacto se siente suave, debido al alto contenido de arcilla.

Estructura: al tomar un poco de suelo, éste forma terrones.

Permeabilidad: al suministrar agua (riego), ésta es absorbida lentamente, el suelo se observa encharcado.

Nota: en este suelo no se observan organismos.

Finca San José:

Clima

Altura: 1.400 msnm

Temperatura: 20° C

Precipitación: 2.200 mm anuales

Suelo

pH: 6,2

Materia Orgánica: 10%

Color: oscuro

Textura: al tacto se diferencian partículas de distintos tamaños en igual proporción (arena, limo, arcilla).

Estructura: al tomar un poco de suelo, éste forma gránulos.

Permeabilidad: al suministrar riego (agua), ésta es absorbida de tal forma que el suelo no se encharca.

Nota: en este suelo se observa un alta presencia de lombrices y pequeños insectos.

Trabajo individual

2. En el cuaderno realizo la siguiente tabla y completo la información de los recuadros vacíos.

Condiciones óptimas para el desarrollo del cafeto	
Temperatura	
	1.800 a 2.800 mm anuales
Altitud	
Textura	
	Granular
	> 8%
Color	
pH	
	Las raíces penetran con facilidad 80 cm.

Con nuestro profesor

3. Pedimos a nuestro profesor que nos colabore realizando un repaso de la función que cumple la radiación solar en el proceso de fotosíntesis. Anotamos en el cuaderno la información recibida.

En parejas

4. Nos desplazamos a la huerta de la institución y en un área de 1 m^2 , identificamos los organismos existentes y respondemos:

¿Qué tipo de organismos encontramos?

¿Qué cantidad encontramos de cada uno?

- Socializamos el resultado del ejercicio con las otras parejas.
- De acuerdo a la situación encontrada y con la ayuda de nuestro profesor, realizamos las conclusiones más importantes y las anotamos en el cuaderno.

Nota importante:

Recordemos que un área de 1 m^2 , es aquella que mide 1 m de ancho por 1 m de largo.

d. Actividades de aplicación

Trabajo con nuestra familia

1. Socializamos con nuestros padres o personas con quienes vivimos, lo que aprendimos acerca de las condiciones de clima y suelo óptimas para el café.
- Preguntamos si conocen los siguientes datos sobre la zona donde está ubicada la finca. Anotamos sus respuestas en el cuaderno.

Altura:

Promedio de temperatura:

Precipitación anual:

- ¿Alguna vez ha realizado un análisis de suelos en la finca?
- Si lo hicieron ¿Cuáles fueron los resultados?

2. En compañía de un miembro de la familia, nos desplazamos a un cafetal, observamos y respondemos:

- ¿En qué estado se encuentra?
- ¿Qué condiciones de suelo y clima creen que han contribuido al estado actual del cafetal?

Valoremos los aportes que hace nuestra familia o las personas con quienes vivimos a nuestro proceso de formación.

Nuestro proyecto

Continuamos desarrollando el proyecto de grado sexto "Recorriendo los caminos del café", para lo que realizamos la siguiente actividad, en apoyo con nuestro profesor:

- Describimos las características generales del clima y el suelo de nuestra vereda.
- Comentamos acerca de la forma en que estos factores inciden en las características del café que producimos. Para ello podemos apoyarnos en las siguientes interrogantes:
 - ¿La vereda se encuentra ubicada en una zona óptima para la producción de café?
 - ¿En la vereda existen factores climáticos y de suelo que favorezcan la producción de café?
 - ¿Existen factores climáticos y de suelo que sean desfavorables para la producción de café?

Agregamos estos comentarios al compendio histórico que estamos realizando.