Área: Ciencia y Tecnología
Fecha: 18/09/2021

MI EVIDENCIA

¿Cómo es el suelo?

Hoy vamos a dar explicaciones iniciales a la pregunta de indagación y elaboraremos un plan de acción considerando la información que tendremos.

Lee lo que pasó en la casa de Rosmery después de la asamblea comunal.

Rosmery: Papá, el jefe de la comunidad señaló que las tierras que se usan para la agricultura ya no producen alimentos. Entonces, **¿qué características debe tener el suelo para ser más productivo?**
Papá de Rosmery: Te propongo que pienses en algunas posibles respuestas para tu pregunta y que juntos investiguemos sobre el tema.
Rosmery: ¡Bien, papá!



Organiza tus ideas y escribe tus posibles respuestas (HIPÓTESIS) a la pregunta de investigación.



Una hipótesis es una respuesta tentativa a una pregunta que deseo investigar. Es una suposición sobre algo, por lo que podría ser posible o no.



¿Qué características debe tener el suelo para producir alimentos?

Mi explicación inicial es:.....
.....
.....
.....

POSIBLES RESPUESTAS

A continuación, te presentamos los pasos que siguió Rosmery para realizar su plan. Observa y escribe un número en cada imagen, según el orden que debería seguir:



Defino mi objetivo: ¿para qué es este plan?



Tomo nota de la información que responde mis preguntas.



Busco la información en libros u otra fuente.

LIVEWORKSHEETS



Elaboro un organizador gráfico para ordenar la información que responda mi pregunta de investigación.



Defino qué acciones realizaré:

Acción 1: _____

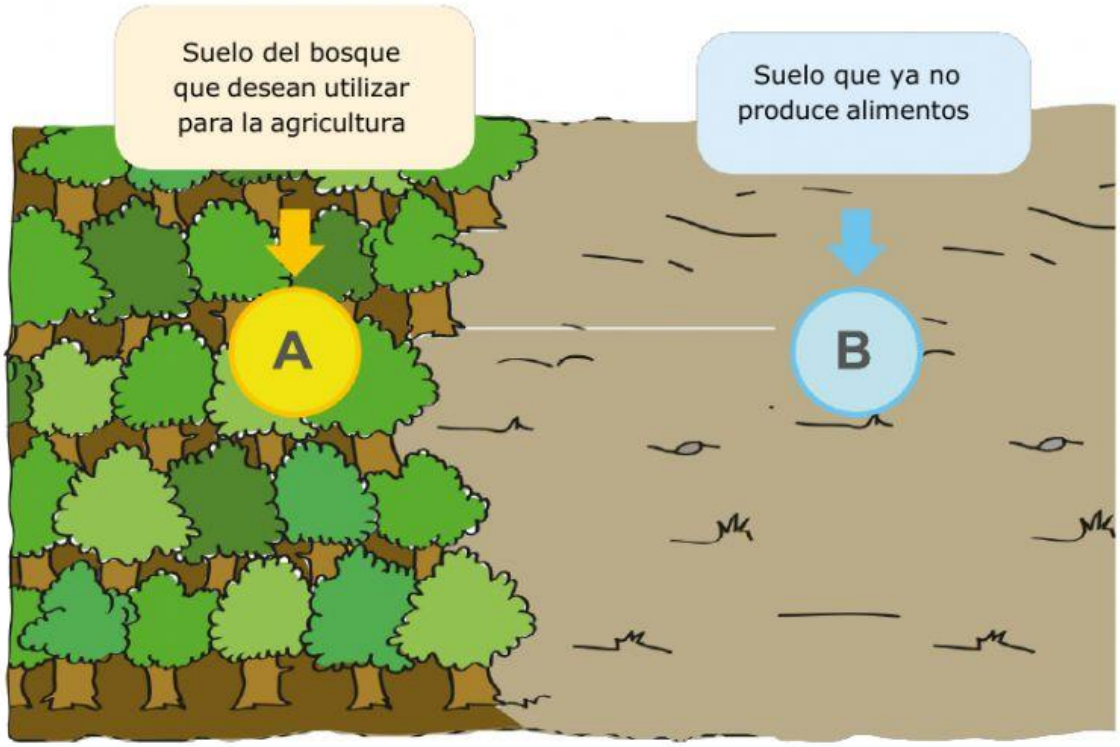
Acción 2: _____



Ya te organizaste. Ahora ejecuta tu plan.

¡Iniciemos con la búsqueda de información!

Acompaña a Rosmery en la búsqueda de información. Analiza los siguientescasos: Su papá lleva a Rosmery al bosque. Ellos marcan el suelo del bosque con la letraA y el suelo que ya no produce alimentos con la letra B. Observa las imágenes:



LIVEWORKSHEETS

Luego, su papá le dice a Rosmery que harán un pequeño experimento.

- Su papá le pide que entierre una bolsita filtrante con té en el suelo A y otra en el suelo B. Rosmery entierra ambas bolsitas a la misma profundidad (8 cm) y las deja sin regar.
- Después de un mes, desentierra las bolsitas filtrantes y observa que aquella que enterró en el suelo A casi ha desaparecido (mira la ilustración). Sin embargo, la bolsita que enterró en el suelo B está casi intacta.
- Para ayudarte a explicar lo que sucedió en la experiencia, te invitamos a leer los siguientes textos.





¿El suelo es biodiverso?

Hay distintos tipos de suelo en todo el Perú y el mundo: arenosos, forma dos de arena; arcillosos, compuestos por arcilla; pedregosos, una mezcla de piedras y rocas; y humíferos, formados por humus o 'tierra negra'. El humus se forma cuando al suelo caen hojas, ramas o restos de animales que se descomponen a lo largo del tiempo. Es un abono natural que hace que el suelo tenga muchos nutrientes, que las plantas usan para crecer y desarrollarse. Si hay mas plantas en el lugar, habrá alimento y refugio para otros seres vivos. Sin embargo, si hay menos humus, pasará todo lo contrario, es decir, habrá escasez de plantas y otros seres.

En general, el suelo es una capa de material suelto formada por minerales, materia orgánica (ramas, hojas y restos de animales), aire y agua. Demora muchos años en formarse y en sus diversos tipos podemos encontrar diferentes seres vivos. El suelo es el lugar donde crecen las plantas y habitan una variedad de microorganismos: insectos, lombrices, hongos y bacterias.

Para aprovecharlo en la agricultura debe contener minerales que sirven de alimento, tierra que retiene la humedad y microorganismos que ayudan a conservar sus propiedades.

LIVEWORKSHEETS

¿De qué manera los seres vivos se relacionan con el suelo?



Figura 1. Lombriz de tierra

Los seres vivos aportan mucho para que un suelo sea habitable y proporcione alimentos. Por ejemplo, brindan nutrientes para las plantas y, a su vez, estas son utilizadas en beneficio de otras especies.

El suelo contiene, entre sus partículas, espacios donde viven muchos organismos. A algunos de ellos los podemos ver a simple vista; por ejemplo, a los animales, los hongos y las plantas que viven en la superficie del suelo. También, existen otros seres que habitan en su interior, como la lombriz de tierra (observa la figura 1).

Además, hay seres vivos que no podemos ver a simple vista, sino solo a través de un microscopio, porque son muy pequeños. Ellos son conocidos como 'microorganismos'. Algunos ejemplos de microorganismos son las bacterias, ciertos tipos de protistas y variedades de hongos.

Todos los seres vivos son muy diferentes entre sí, pero se necesitan mutuamente para subsistir. El suelo es un lugar donde muchos organismos encuentran nutrientes, contribuyen a la alimentación de otros organismos, hallan refugio, etc.

¿Por qué es importante el suelo para la agricultura?

El suelo es el lugar donde crecen las plantas y habita una variedad de microorganismos: insectos, lombrices, hongos y bacterias. Es importante porque proporciona nutrientes que las plantas necesitan para crecer y desarrollarse.

La calidad del suelo está relacionada con la producción de alimentos. Por eso, es importante cuidarlo para aprovecharlo adecuadamente en la agricultura.

Los seres vivos que habitan en el suelo enriquecen la calidad de este, pues producen desechos de varios tipos como hojas, ramas viejas, piel gastada, excrementos, etc. Además, con el paso del tiempo, los seres vivos mueren y dejan su cuerpo como residuo. Todos estos compuestos forman la materia orgánica. Hay un grupo de seres vivos llamados 'descomponedores' que se encargan de limpiar los suelos de estos residuos. Los descomponedores son hongos y bacterias que se alimentan de la materia orgánica. Ellos toman los nutrientes que necesitan, transforman los restos que quedan y los dejan en el suelo o en el agua para que las plantas vuelvan a usarlos como nutrientes para crecer y desarrollarse.

LIVEWORKSHEETS

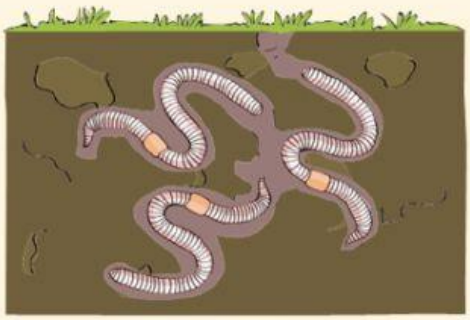


Figura 2

La materia orgánica en descomposición es abundante en los suelos del bosque, a diferencia de los suelos de otras zonas. Esa característica hace que el suelo del bosque sea fértil y albergue una gran variedad de seres vivos.

Por ejemplo, las lombrices de tierra mezclan la tierra con sus movimientos y crean espacios habitables para otros organismos que también viven en el suelo (observa la figura 2).

Los suelos naturalmente cubiertos de vegetación (plantas) conservan su fertilidad: las raíces de los árboles sujetan la tierra, mientras que las hojas y ramas de las copas suavizan el impacto de la lluvia y la fuerza del viento.

El humus es un abono natural que enriquece el suelo y aumenta su porosidad porque absorbe el agua lentamente desde la superficie y la retiene. Así, el suelo permanece húmedo por más tiempo, el agua no se escurre y no se produce arrastre de tierra.

¡Cuidemos y aprovechemos bien el suelo en la agricultura!

¿Cómo puedes explicar los resultados del experimento de Rosmery? Fundamenta tu respuesta.



¿Qué crees que el papá de Rosmery quiso demostrar con el experimento?



Para saber que suelo retiene más agua

Así, Rosmery y su papá diseñaron y ejecutaron la siguiente experiencia:

Agregar en cada botella 250 ml de agua



Resultado después de una hora:



LIVEWORKSHEETS

¿Cuál de los suelos retiene más agua? ¿Por qué?



Ahora que estás lista o listo, es momento de comparar tu explicación inicial con tu nueva explicación a la pregunta: ¿Qué características debe tener el suelo parapara ser más productivo?
Completa el siguiente esquema para compararlas:



Mi explicación inicial	Mi nueva explicación

Elabora tu conclusión:

Recuerda que la conclusión debe responder a la pregunta de indagación y te debe permitir contrastar tu respuesta inicial con tu respuesta final.



¿Qué características debe tener el suelo para producir alimentos?
.....
.....
.....
.....

Ahora, te invitamos a reflexionar sobre lo aprendido. Completa la siguiente tabla:

Mis aprendizajes	Lo logré.	Lo estoy intentando.	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
Presenté explicaciones iniciales de acuerdo con la pregunta de investigación.			
Elaboré mi plan de acción para realizar mi investigación.			
Expliqué a partir del análisis de fuentes escritas, las características del suelo y su relación con la agricultura y la biodiversidad.			

LIVEWORKSHEETS