APRENDO en casa

FECHA 18/08/2021

5° Prim. CIENCIA Y TECNOLOGÍA

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

"Descubrimos e innovamos para mejorar nuestra calidad de vida".

ACTIVIDAD	Conocemos los efectos de los fenómenos naturales en los cultivos
Nuestro propósito	Hoy investigaremos y explicaremos que efectos tienen las heladas en los cultivos agrícolas, para ellos identificaremos la pregunta a investigar, elaboraremos un plan de búsqueda de información y responderemos la pregunta con información científica.
El producto de hoy	Explicación final de qué efectos tienen las heladas en los cultivos agrícolas

¿QUÉ REALIZARÉ PARA LOGRARLO?

Para lograrlo, realizaré los siguientes pasos:

COMPETENCIA	PASOS (CRITERIOS)
Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.	**Reconocer** la pregunta a investigar y formular hipótesis sobre la pregunta de investigación.
	Elaborar un plan para la búsqueda de información.
	Utilizar y analizar la información de diversas fuentes para responder a la pregunta de investigación.
	Comparar su hipótesis con la información obtenida.
	Explicar con base científica cuál es el impacto que tienen los fenómenos naturales en los cultivos agrícolas.

¡EMPEZAMOS!

- **Lee la siguiente situación**

La comunidad de Juan, ubicada en Ayacucho a 2800 m s. n. m., es una zona productora de papas. Un día, Juan acompañó a su papá a la chacra y observó que varias de sus plantas habían empezado a marchitarse. Alarmado por este hecho, le preguntó a su papá qué era lo que estaba ocurriendo. Él le respondió que los daños causados en las plantas de papa eran producto de las heladas que habían comenzado. Entonces, Juan se preguntó: ¿Por qué se dañan las plantas con las heladas? ¿Qué ocurrirá con la producción de papas?



Luego de conocer la situación de la comunidad de Juan, puedes darte cuenta de que en tu comunidad también hay fenómenos naturales que podrían estar afectando algunos cultivos agrícolas.

Teniendo en cuenta la situación anterior iniciamos nuestra investigación siguiendo los procesos a continuación:

LIVEWORKSHEETS

1. Planteamos la pregunta de investigación.

¿Qué efectos tienen las heladas en los cultivos agrícolas?

2. Elaboramos una hipótesis

- **Escribe tus posibles respuestas (explicación inicial) con algunas ideas que tengas sobre la pregunta de investigación.**

Yo pienso que las heladas tienen los siguientes efectos

.....
.....
.....
.....

Elaboración de un plan de acción

- **Completa el siguiente cuadro del plan de acción que vas a realizar**

Plan de acción	Respuestas
¿Qué voy a investigar?	.....
¿Qué acciones realizaré?	Primero..... ..... Segundo..... ..... Tercero..... .....
¿Qué información buscaré? ¿Dónde la buscaré?	....
¿Cómo registraré la información?	....

¡Es el momento de aplicar el plan de acción!

- **Lee el siguiente texto; luego, responde las preguntas:**

LIVEWORKSHEETS

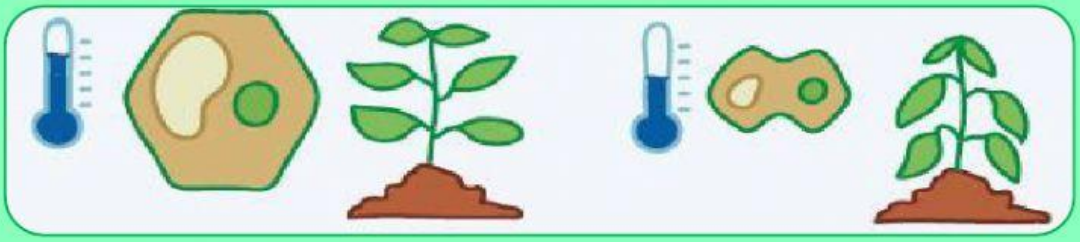
Las heladas en los cultivos

La helada es un fenómeno natural caracterizado por ser un periodo en el cual las temperaturas disminuyen por debajo de los 0 °C. Este fenómeno afecta a diversas regiones altoandinas de nuestro país, ocasionando daños en los cultivos agrícolas.

¿Qué ocurre en las plantas?

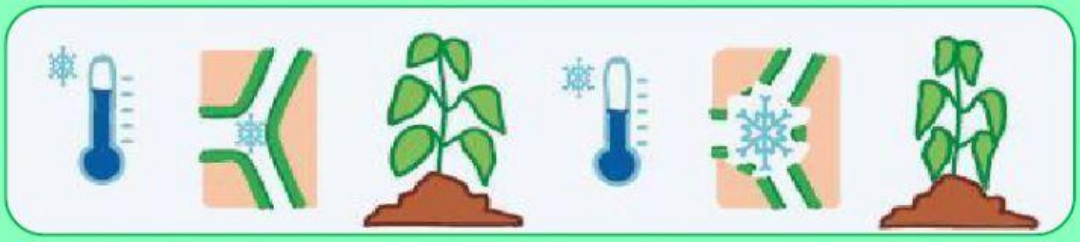
Como ya conoces, las plantas en su composición contienen agua, localizada al interior de sus células y también fuera de ellas. Cuando se producen las heladas, el agua del exterior de la célula se congela formando cristales hexagonales que provocan la salida de agua desde el interior celular, haciendo que esta se deshidrate. El resultado de ello es que la planta se debilita, ya que no puede cumplir sus funciones vitales, como la fotosíntesis o el transporte de nutrientes.

En esta imagen, puedes observar a la célula deshidratada:



En el exterior de la célula, también se forma hielo, el cual ejerce presión sobre las paredes celulares, las rompe y provoca la muerte de sus tejidos, pérdida de la planta o parte de ella.

En esta imagen, puedes observar una ruptura de pared celular:



Las heladas afectan el crecimiento y desarrollo de una planta, dependiendo de la etapa en que se encuentre; por ejemplo, en la floración, el daño puede ser mayor. Todo esto representa una disminución de la producción o la pérdida total de un cultivo, lo que genera pérdidas económicas.

- **Responde las siguientes preguntas:**

- ¿Cómo se produce el daño ocasionado por las heladas en las plantas?

_____

_____

_____

- ¿Por qué se ve afectado el rendimiento de un cultivo?

_____

_____

_____

- A partir de tu experiencia, describe los daños ocasionados en los cultivos por un fenómeno natural de tu comunidad.

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

Seguimos investigando

Tecnologías aplicadas a la agricultura: los invernaderos



El invernadero se utiliza para proteger y cultivar plantas sensibles al clima. Generalmente, se construye con cristal o plástico, y está cubierto por materiales traslúcidos para conseguir la máxima luminosidad en el interior.

Características que debe tener un invernadero:

- Luminosidad de seis horas al día como mínimo.
- Temperatura de entre 20 °C en el día y 7 °C por la noche, que es la ideal para los cultivos.
- Humedad relativa de entre un 45 y un 60 %.

El empleo de invernaderos beneficia a las plantas o los cultivos que están en su interior, pues los protege de daños ambientales, como heladas, fuertes vientos, granizo o plagas de insectos.

- **Responde las siguientes preguntas**

¿Será importante construir un invernadero? ¿Por qué?

_____

_____

¿Será necesario construir un invernadero en tu comunidad? ¿Por qué?

_____

_____

¿De qué manera beneficia el invernadero a las plantas?

_____

_____

Elaboramos un invernadero casero (opcional)



¿Qué necesito?

Un envase plástico tipo contenedor, botellas, tierra preparada, semillas de lentejas.

¿Cómo lo haré?

Recuerda pedir ayuda a una persona adulta para realizar este experimento. Empezarás cortando las botellas para, luego, llenarlas con tierra. Ubica las macetas de botella dentro del contenedor de plástico y coloca las semillas, no olvides regarlas. Finalmente, ubica el invernadero en un lugar con luz solar. Observarás el crecimiento por 7 días.

¿Qué pasaría si dejaras una de las macetas fuera del contenedor de plástico?

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

3. Comparamos o verificamos las respuestas que elaboramos al iniciar la actividad:

Vuelve a leer tus "explicaciones iniciales", ¿estás de acuerdo con ellas?, (SI) (NO) ¿por qué? ¿en qué has mejorado?

_____

_____

_____



- **Escribe una nueva respuesta (explicación final) para la pregunta de investigación**

¿Qué efectos tienen las heladas en los cultivos agrícolas?

Luego de haber investigado puedo afirmar que las heladas tienen los siguientes efectos

1.....
.....
2.....
.....
3.....
.....
4.....
.....

- **Dialoga sobre los fenómenos naturales en los cultivos y lo que se puede hacer para protegerlos.**

_____

_____

- **Conversa con tu familia a partir de las siguientes preguntas:**

- ¿Cuáles son las dificultades que tuviste para investigar? ¿Qué hiciste para resolverlas?
- ¿Cómo contribuyó esta actividad para sustentar tu explicación?
- ¿Qué otras preguntas te han surgido?

4. Evalúa tus aprendizajes en el siguiente cuadro

¿Qué hiciste para investigar?	lo logré	Necesito mejorar
Reconocí la pregunta a investigar y formulé hipótesis sobre la pregunta de investigación.		
Elaboré un plan para la búsqueda de información.		
Utilicé y analicé la información de diversas fuentes para responder a la pregunta de investigación.		
Comparé mi hipótesis con la información obtenida.		
Expliqué con base científica cuál es el impacto que tienen los fenómenos naturales en los cultivos agrícolas.		

LIVEWORKSHEETS