Área: *Ciencia y Tecnología*.

# APROVECHAMOS LOS FENÓMENOS NATURALES EN LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.

Propósito del día: En esta actividad explicaremos, a través de un experimento, de qué manera se pueden aprovechar los fenómenos naturales para solucionar problemas de alimentación en nuestra comunidad.

Criterios de evaluación

- Leer una experiencia sobre cómo se aprovecha la temporada de heladas para elaborar el chuño.
- Dar explicaciones iniciales a la pregunta de investigación.
- Elaborar y aplicar un plan de acción para realizar un experimento sobre la deshidratación de los alimentos.
- Contrastar los planteamientos iniciales con los resultados obtenidos en la experimentación.
- Dialogar con tu familia sobre cómo aprovechar los fenómenos naturales en tu comunidad.

1. Te invito a leer la experiencia de Raúl.

¡Hola, mi nombre es Raúl! Te cuento que estoy muy entusiasmado porque llegó la época de las heladas. Te preguntarás: "¿Entusiasmado?, ¿por qué, Raúl?, ¡si en esa época del año hace mucho, mucho frío!".

Y sí, en mi comunidad hace bastante frío, pero es también la época ideal para poder hacer, junto con mi familia, uno de mis alimentos favoritos: ¡el chuño! Este alimento que elaboremos nos va a durar mucho tiempo. Mi mamá me dijo que lo podemos guardar hasta por 20 años. En los meses que vienen, comenzaremos con los preparativos. ¡No puedo esperar para empezar!



Luego de conocer la experiencia de Raúl, surgen las siguientes interrogantes:
¿Conoces qué es el chuño? ¿Cómo crees que es su proceso de elaboración? ¿Las heladas se pueden aprovechar?

LIVEWORKSHEETS

Para responderlas, te planteo la siguiente pregunta de investigación:

**¿De qué manera se pueden aprovechar los fenómenos naturales para solucionar problemas de alimentación en la comunidad?**

Escribe tus posibles respuestas

- _____
  _____
  _____
- _____
  _____
  _____



2. Ahora te invito a elaborar un plan de acción para orientar tu búsqueda de información, su organización y análisis.

| | |
|---|---|
| **¿Cuáles son los objetivos de mi investigación?** | |
| **¿Qué acciones realizaré para comprobar mis posibles explicaciones?** | • Primero: _____<br>_____<br>• Luego: _____<br>_____<br>• Finalmente: _____<br>_____ |
| **¿Qué información buscaré?<br>¿Dónde la buscaré?<br>¿Cómo registraré la información?** | |
| **¿Qué materiales o recursos necesitaré?** | |

3. Te invito a leer el siguiente texto.

**Conservación de la papa**

En las zonas altoandinas de nuestro país, entre los meses de junio y julio, se inicia el invierno caracterizado por la presencia de heladas con temperaturas por debajo de los 0 °C. Este periodo es aprovechado por la población para elaborar el chuño utilizando la técnica del deshidratado de la papa, con la finalidad de conservarla, prevenir la escasez y asegurar la alimentación de las familias durante todo el año.

La deshidratación de la papa se produce por el cambio de temperaturas entre el día y la noche.



LIVEWORKSHEETS



**¿Cómo ocurre?**

Las papas contienen agua en su interior, la cual se congela por la noche formando cristales de hielo. Durante el día, con el aumento de la temperatura, los cristales de hielo se transforman en vapor de agua, llegando a perder el 80 %. Este proceso permite su conservación por aproximadamente 20 años.

Esta técnica ancestral ha dado origen a la liofilización, una técnica industrial para conservar alimentos que combina los procesos de congelado y deshidratado mediante el uso de equipos bajo condiciones controladas de temperatura que, por ejemplo, logra reducir en un 95 % el agua de los alimentos y permite mantener sus propiedades nutritivas. Mediante esta técnica, se liofilizan carnes, vegetales y frutas, como las fresas.

Después de leer, responde las siguientes preguntas:

a) ¿Por qué el chuño puede durar guardado tanto tiempo?

_____

_____

b) ¿Cuáles crees que serán los beneficios de preparar chuño?

_____

_____

c) En tu comunidad, ¿qué técnicas de conservación de alimentos utilizan? ¡Cuéntanos sobre ellas! Realiza una breve descripción.

_____

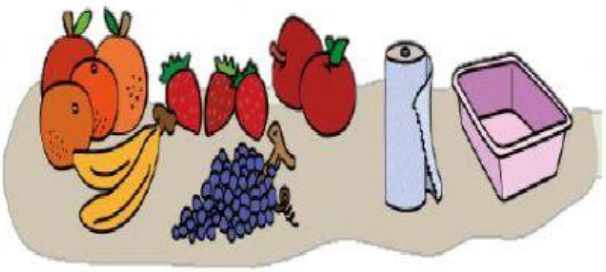
_____

_____

_____

**4. Para que conozcas cómo funciona el proceso de deshidratación, te invito a realizar este experimento. Para ello, vas a necesitar los siguientes materiales:**

- Frutas de estación; por ejemplo: naranjas, fresas, manzanas, entre otras.
- Papel toalla o absorbente
- Un recipiente rectangular
- Tul



**Pasos a seguir**

Primero, lava las frutas que elegiste para realizar este experimento.

- Con ayuda de una persona adulta, pela las frutas y córtalas en láminas delgadas.
- Luego, coloca el papel toalla o papel absorbente en el recipiente rectangular; después, coloca encima las láminas de frutas.
- Cubre con el tul y lleva tu recipiente a un lugar donde tenga una buena exposición a la luz sola.
- Recuerda ir volteando las láminas de frutas cada cierto tiempo, para que tu proceso de deshidratación sea éxitos.

LIVEWORKSHEETS

5. Que pasaría si colocas algunas láminas de frutas sobre un recipiente sin tapar y sin papel secante y las dejas la intemperie. Completa el siguiente cuadro.

| Pregunta: |  |  |
|---|---|---|
| ¿Qué ocurre? | | |
| ¿Cuál es la diferencia? | | |

6. Para concluir tu investigación, completa el siguiente esquema utilizando lo aprendido hasta el momento.

| Explicaciones al inicio de la actividad | | Explicaciones finales |
|---|---|---|
| | → | |

7. Conversa con tu familia a partir de las siguientes preguntas:

a) ¿Cuáles son las dificultades que tuviste para investigar? ¿Qué hiciste para resolverlas?

b) ¿Cómo contribuyó esta actividad para sustentar tu explicación?

c) ¿Qué otras preguntas te han surgido?

d) Dialoga con tu familia sobre otras formas de aprovechar los fenómenos naturales en tu comunidad. Escribe tu respuesta.

Me Autoevalúo:

| CRITERIOS | Lo logré | Estoy en proceso | Necesito ayuda |
|---|---|---|---|
| Leí una experiencia sobre cómo se aprovecha la temporada de heladas para elaborar el chuño. | | | |
| Di explicaciones iniciales a la pregunta de investigación. | | | |
| Elaboré y apliqué un plan de acción para realizar un experimento sobre la deshidratación de los alimentos. | | | |
| Contrasté los planteamientos iniciales con los resultados obtenidos en la experimentación. | | | |
| Dialogué con mi familia sobre cómo aprovechar los fenómenos naturales en tu comunidad. | | | |

LIVEWORKSHEETS