

UNIDAD 3

CIENCIA: SABORES EN DISTINTOS ESTADOS DE LA MATERIA

DESCRIPCIÓN DE LECCIÓN

Esta lección permitirá que los(as) estudiantes aprendan sobre los estados de la materia en relación al cambio climático. Podrán fortalecer destreza de comprensión mediante la participación de experimento.



Fuente: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ3_fKXPa3SxtqIUwiAHq2Af9e1EpSKhXOHvAfANQK3kc2cijmHg

APLICACIÓN DEL PLAN DE LECCIÓN

El plan de lección corresponde a la Unidad K.3 de Ciencia. Se podrá hacer uso del plan de lección luego de la discusión del tema de predicción de la reacción de la materia ante la aplicación de frío y calor.

ESTÁNDAR E INDICADOR

- Procesos y destrezas: Analiza e interpreta datos: El(la) estudiante puede usar sus observaciones para describir patrones en el mundo con el fin de responder a preguntas científicas. Se reconoce que los sentidos ayudan en el proceso de recopilar información y se hace énfasis en que el(la) estudiante utilice instrumentos variados (tales como lupa, regla, reloj y otros) para desarrollar el uso de los sentidos. El(la) estudiante puede analizar datos a partir de pruebas hechas a objetos o herramientas para determinar si estos funcionan como deberían. PD3

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Reconocer los factores que producen cambios en la materia.
- Recordar procesos del cambio climático que producen cambios en la materia.

TEMPORALIDAD

Inicio 20 minutos	Desarrollo 35 minutos	Cierre 5 minutos
-------------------	-----------------------	------------------

MATERIALES

- Galón de jugo (fruta de Puerto Rico)
- Cubetas de hielo
- Paletas de paico o palillos de dientes (no filoso, de acuerdo a la cantidad de estudiantes)
- Refrigerador (puede ser el del comedor)
- Servilletas
- Pizarra
- Tiza o marcadores de pizarra
- Fotocopia de hoja de trabajo (una para cada estudiante)

VOCABULARIO

- Calentamiento global- Fenómeno que muestra aumento de temperatura en la superficie de la tierra y de los océanos.

GUÍA DE LA CLASE**ANTES DE LA LECCIÓN**

- El(la) maestro(a) explicará que en la próxima lección se realizará un experimento para repasar el proceso de cambio de la materia. En esta lección se realizarán los preparativos del experimento y las primeras observaciones del proceso.
- Pasos:
 1. El(la) maestro(a) dibujará en la pizarra los instrumentos a utilizar en el experimento y una tabla de observaciones. Lo discutirá brevemente con los(as) estudiantes.
 2. El(la) maestro(a) preguntará el estado de la materia que se encuentra el jugo. Se anotará la respuesta en la tabla de observaciones.
 3. Se verterá jugo natural en cubetas de hielo.
 4. Se colocará una paleta de paico o palillo de dientes en cada espacio de las cubetas.
 5. Se refrigerarán las cubetas durante un día.
 6. El(la) maestro(a) solicitará a los(as) estudiantes que formulen una predicción sobre el estado de la materia que se encontrará el jugo luego de refrigerarlo. Se anotará la respuesta en la tabla de observaciones.

INICIO**Tiempo: 20 minutos**

- El(la) maestro(a) y los(as) estudiantes se sentarán alrededor de una mesa.

Pasos:

 1. El(la) maestro(a) repasará con los(as) estudiantes sobre los instrumentos utilizados en la sección anterior para iniciar el experimento. De igual manera, repasará las predicciones realizadas.
 2. El(la) maestro(a) le entregará un cubo de jugo congelado a cada estudiante y podrán consumirlo. Auscultará si se pudo comprobar la predicción establecida y la razón por la que el jugo se transformó en sólido. Se anotará la respuesta en la tabla de observaciones.
 3. Para continuar con el experimento, el(la) maestro(a) colocará dos cubos de hielo en dos servilletas separadas. El(la) maestro(a) solicitará una predicción de lo que le ocurrirá al cubo de hielo si esta sin refrigerar. De igual manera, qué ocurrirá si se aplica calor utilizando un secador de pelo. Se anotará en la tabla de observaciones.
 4. El(la) maestro(a) aplicará calor con el secador de pelo a uno de los cubos de hielo. Los(as) estudiantes describirán lo que observan en ambas cubetas y confirmarán su predicción. Se anotará la respuesta en la tabla de observaciones.

<p>5. Los(as) estudiantes identificarán el estado de la materia que se ha convertido el cubo de hielo, explicarán la razón por la que se transformó de sólido a líquido y la razón por la que un cubo se derritió un cubo de hielo más rápido que el otro. Se anotarán las respuestas en la tabla de observaciones.</p> <p>6. El(la) maestro(a) auscultará qué los(as) estudiantes aprendieron con el experimento.</p>
DESARROLLO
Actividades instruccionales
<p>Explicación de la maestra en relación al cambio climático: 10 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El(la) maestro(a) ofrecerá una breve explicación sobre el calentamiento global y los efectos en el ambiente. Establecerá relación entre el tema de cambio de la materia y efectos de calentamiento global (podrá consultar el Anejo 1).
<p>Hoja de trabajo: 15 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El(la) maestro(a) entregará a cada estudiante una hoja de trabajo y explicará las instrucciones (ver Anejo 2)
<p>Discusión de hoja de trabajo: 10 minutos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● De forma grupal, se discutirá la hoja de trabajo. ● Se clarificarán dudas de los(as) estudiantes.
CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> ● El(la) maestro(a) ofrecerá un resumen de lo aprendido en la lección.

ANEJOS

Anejo 1. Recurso educativo para el(la) maestro(a)

El calentamiento global: Impacto sobre los ecosistemas

El calentamiento global es producto de la emisión de gases de combustión enviados a la atmósfera. Este fenómeno presenta alteraciones a la corteza terrestre y a los ecosistemas existentes. Los glaciares en la Antártida se están derritiendo y, a su vez, vegetación que no llegaba a estas áreas está desarrollándose.

El clima de la Tierra se está calentando con tanta rapidez que muchas plantas y animales no podrán sobrevivir bajo las nuevas condiciones. Un informe sometido por el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) advierte que el 35% de los ecosistemas del planeta podrían resultar alterados fundamentalmente en los próximos 100 años. Muchos animales tendrán que emigrar para poder sobrevivir.

La lluvia disminuirá en algunos lugares, provocando pérdidas de cosechas y la expansión de los desiertos. En otros lugares, las lluvias aumentarán causando inundaciones y erosión. Los niveles del mar se elevarán inundando zonas costeras y causando la penetración de aguas saladas en los acuíferos costeros.

Fuente: Libro Integración de la educación ambiental K-6to: Guía curricular para los maestros de Puerto Rico, fragmento de la p.248,

Fuente adicional de información para consultar:

- Calentamiento global:
<https://www.inspiration.org/cambio-climatico/calentamiento-global>,
<https://www.inspiration.org/cambio-climatico/cc-al-detalle/glaciaciones>

Anejo 2. Hoja de trabajo

Nombre:

Fecha:

Circula la respuesta correcta.

1. ¿Cuál es el estado de la materia del jugo antes de meterse en el refrigerador?



Fuente: [Maiconfz.](#)
CC 0.1

Sólido



Fuente: [shokunin,](#) CC
0.1

Gaseoso



Fuente: [Onsemeliot,](#) CC
0.1

Líquido

2. ¿Cuál fue el estado de la materia del jugo cuando se sacó del refrigerador?



Fuente: [Onsemeliot,](#)
CC 0.1

Líquido



Fuente: [Maiconfz.](#)
CC 0.1

Sólido



Fuente: [shokunin,](#) CC
0.1

Gaseoso

3. ¿En cuál estado de la materia se encuentra mayormente el agua cuando hay inundaciones?

Sólido

Líquido

Gaseoso

4. En tiempos de sequía, ¿en qué estados de la materia mayormente se encuentra el agua que queda en los ríos?

Sólido

Líquido

Gaseoso

REFERENCIAS

González Toro, C. (2012). *Conservando nuestros recursos naturales*. Recuperado de <http://academic.uprm.edu/gonzalezc/index.htm>

Inspiration. (s.f.). *Calentamiento global*. Recuperado de <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/calentamiento-global>

Inspiration. (s.f.). *Glaciaciones, temperaturas y cambio climático*. Recuperado de <https://www.inspiration.org/cambio-climatico/cc-al-detalle/glaciaciones>

Vilches Norat, M. (2003). El efecto del calentamiento global. *Integración de la educación ambiental K-6to: Guía curricular para los maestros de Puerto Rico* (pp. 241-249). Departamento de Educación: Puerto Rico.