



Cátedra de Educación para la Cultura Ambiental

Grado 2°

Módulo _ Aire

CORNARE. CARLOS MARIO ZULUAGA GÓMEZ

Director General

EPM. JORGE LONDOÑO DE LA CUESTA

Gerente General

PRODEPAZ. PRESBITERO OSCAR DAVID MAYA

Director

FUNDACIÓN TECNOLÓGICA RURAL COREDI. PBRO. LUIS ARGEMIRO GARCÍA MONSALVE

Rector

EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN: GRUPO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO RURAL
DE LA FUNDACIÓN TECNOLÓGICA RURAL COREDI

ISABEL CRISTINA PALACIO BETANCUR

CAROLINA GIRALDO ECHEVERRI

JUAN FRANCISCO ACEVEDO RINCÓN

ASESOR PEDAGÓGICO: HERNÁN JAVIER MARTÍNEZ BARRERA

REVISIÓN TÉCNICA: OFICINA DE CRECIMIENTO VERDE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE CORNARE

ILUSTRACIONES Y DIBUJOS: JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ HINCAPIÉ

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: YUDY ANDREA RESTREPO HENAO

SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN CORNARE

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIOAMBIENTAL CORNARE

OFICINA DE COMUNICACIONES CORNARE

OFICINA DE COMUNICACIONES EPM

OFICINA DE EDUCACIÓN EPM

IMPRENTA. PUBLICACIONES SAN ANTONIO

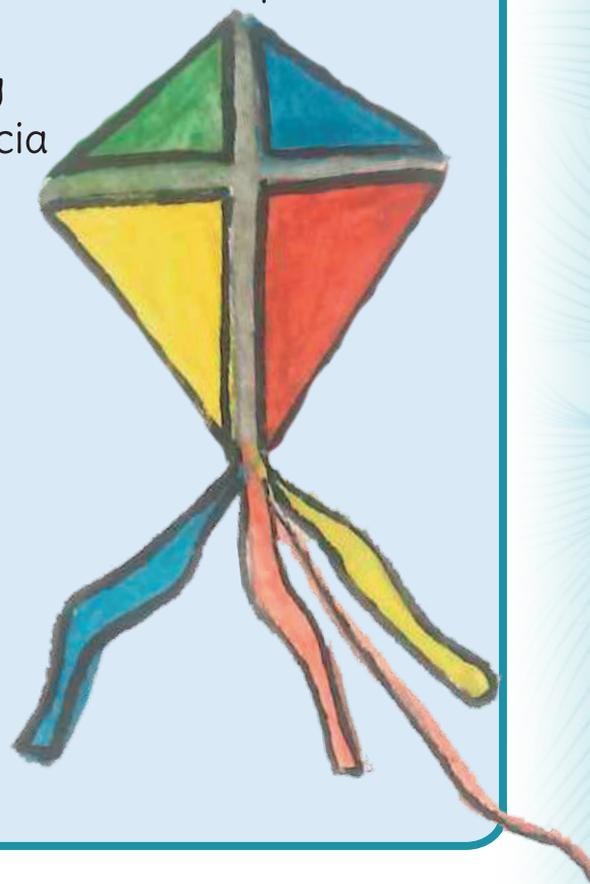
REGISTRO ISBN: 978-958-59822-7-7

Esta construcción de materiales de La Cátedra de Educación para la Cultura Ambiental incluyente y por la paz del país es una idea original de CORNARE, apoyada por EPM, con participación de PRODEPAZ y y el Tecnológico Coredi. Cualquier reproducción de este módulo deberá mencionar los créditos de derecho intelectual y patrimonial de la publicación.

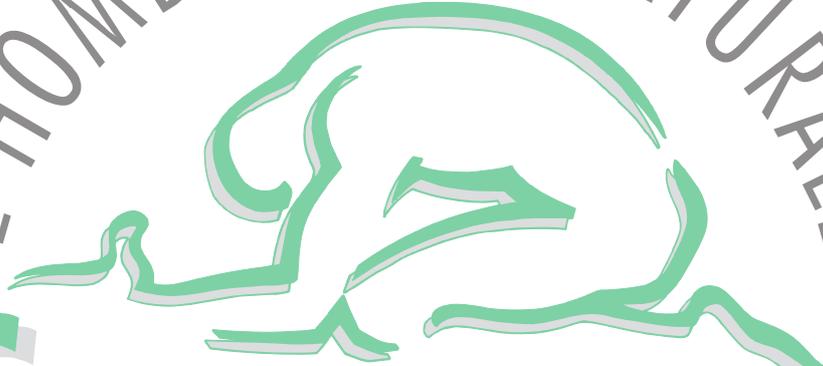
Presentación

En esta cartilla aprenderemos sobre la importancia del aire para la vida y la relación que tiene con el fuego. A pesar de que no podemos verlo ni tocarlo, el aire es necesario para que la mayoría de los organismos vivos respiremos, para que las plantas produzcan su alimento y el de muchos otros seres vivos.

A partir de experimentos y conceptos entenderemos que el aire es importante para una gran cantidad de actividades que realizamos diariamente y conoceremos más acerca de la importancia de este recurso natural para las poblaciones humanas y otros seres vivos.



EL HOMBRE POR NATURALEZA



Cornare

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE

REFLEXIONEMOS

¿Necesitamos el aire para mantener el fuego?, ¡Averigüémoslo!

Observemos atentos el experimento que realizará nuestro(a) profesor(a)

Vamos a necesitar los siguientes materiales:

- 2 velas
- 1 vaso de vidrio transparente
- 2 platos
- Fósforos

1.



Pegemos las velas en cada uno de los platos con ayuda de la cera



Encendamos las velas

2.



Tapemos una de las velas con el vaso y dejemos la otra sin cubrir

3.

¿Qué sucedió?

COMPARTAMOS

Dibujemos en el cuaderno de apuntes, lo que ocurrió con nuestra vela cuando la cubrimos con el vaso. ¿Por qué no le ocurrió lo mismo a la otra vela?. ¡Vamos a aprenderlo!

APRENDAMOS

El aire y el fuego

El fuego ha sido uno de los descubrimientos más importantes que hemos hecho los seres humanos porque nos ha permitido mantenernos calientes en las épocas de invierno y en los lugares muy fríos. Con el fuego cocinamos alimentos que son duros y podemos comerlos con facilidad, nos sirve para hacer herramientas y utensilios que utilizamos en la vida diaria y hasta para hacer señales de humo.

¿Vemos qué tan importante es el fuego?, pero... ¿Nos dimos cuenta que sin el aire el fuego no podría existir?

En el aire vive el oxígeno, un elemento que es producido por las plantas y que es indispensable para mantener la vida en el planeta tierra. Aunque no lo podamos ver él siempre está allí y nos acompaña a donde vamos.

La vela para mantenerse encendida necesita del oxígeno. Cuando cubrimos la vela con el vaso (que no está vacío, sino lleno de aire), el oxígeno que está dentro del vaso alimenta la llama pero cuando éste se termina, la llama se apaga. De esta manera comprobamos que el oxígeno es muy importante para que el fuego permanezca encendido. Ahora entendemos que si no hay aire, no hay fuego y si no hay fuego...¿Qué le pasaría a los seres humanos?.



¿Por qué el aire es tan importante para la vida?

LA RESPIRACIÓN

El oxígeno que contiene el aire es fundamental para la respiración de nosotros los humanos y del resto de los animales. Cada vez que respiramos, el oxígeno entra a nuestro cuerpo, a través de la nariz y es transportado hasta los pulmones. Desde allí pasa a la sangre, la cual llega a todos los lugares del cuerpo y los llena de oxígeno fresco para que estemos saludables y con energía.

Después que respiramos, los humanos y los animales botamos aire que viene lleno de otro gas que se llama Dióxido de Carbono (CO_2) y que le sirve a las plantas para producir su alimento.



Gracias al oxígeno y a los nutrientes que consumimos, la mayoría de los seres vivos obtenemos la energía que necesitamos para crecer, jugar, estudiar y realizar todas nuestras actividades diarias.

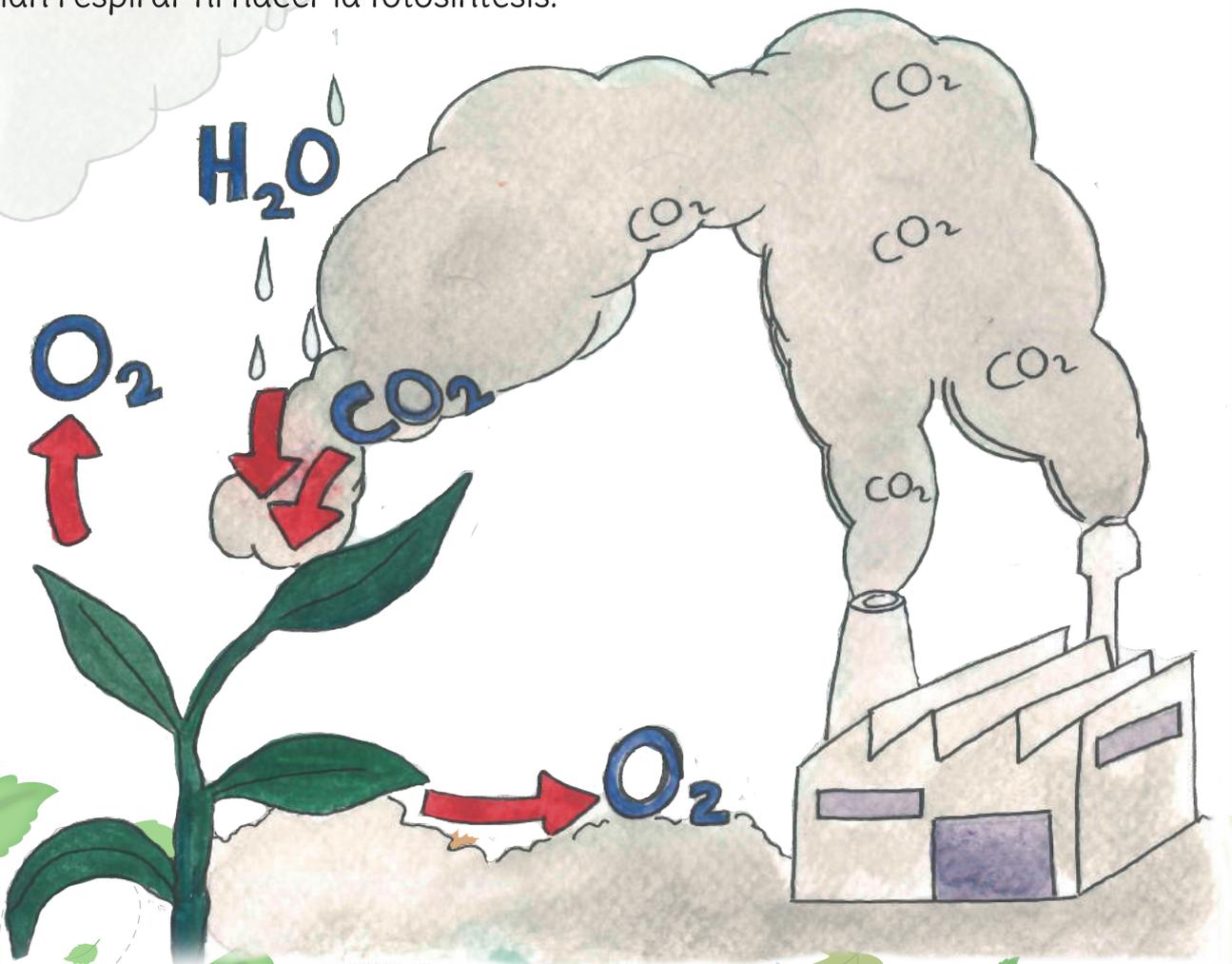
Al igual que los humanos y los animales, las plantas también necesitan respirar.

Es tan importante el oxígeno para nuestro cuerpo que podemos vivir durante algunos días sin comer, incluso podemos pasar algunas horas sin beber agua, pero... ¡sin respirar no podemos vivir más de cinco minutos!

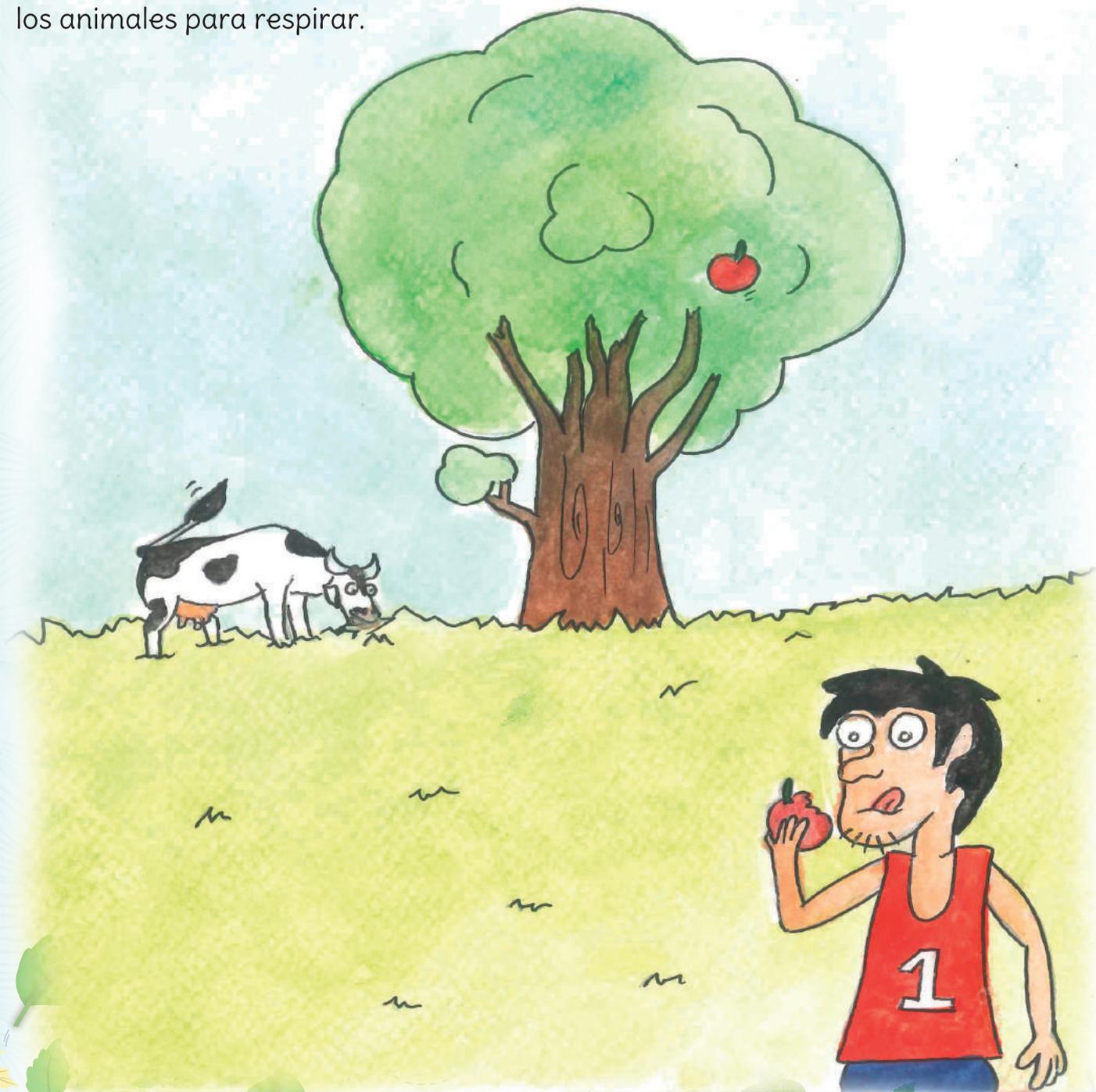


LA FOTOSÍNTESIS

Además del oxígeno, el aire contiene otro compuesto, el dióxido de carbono (CO_2), el cual ingresa a las plantas por unos pequeños poros localizados en sus hojas. Este gas es producido por los humanos y los animales cuando respiramos y también puede ser producido por las fábricas y los carros. Cuando el CO_2 está dentro de la planta, este gas se mezcla con la energía del sol, el agua y otros nutrientes para producir su alimento, a través de un proceso llamado fotosíntesis. Este proceso hace posible que las plantas puedan crecer, producir sus hojas y frutos. Sin el aire las plantas no podrían respirar ni hacer la fotosíntesis.



Las plantas y sus productos son el alimento de muchos organismos, incluyendo los seres humanos. Son el sitio donde viven muchos animales, nos ayudan a mantener el suelo estable, a dar sombra y a producir el oxígeno que necesitamos los humanos y los animales para respirar.





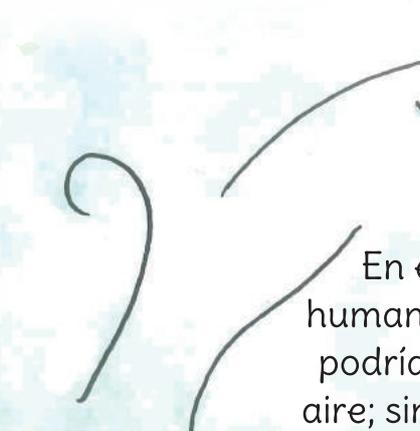
¿Cuál es la relación entre la respiración y la fotosíntesis?

Como hemos visto, durante la fotosíntesis las plantas obtienen CO_2 del aire y eliminan oxígeno, mientras que los animales cuando respiramos hacemos todo lo contrario: tomamos oxígeno y eliminamos CO_2 .



¡Las plantas son una gran fábrica de oxígeno!, sin ellas no podríamos sobrevivir. Todos los árboles del mundo toman el CO_2 del aire, lo transforman y producen oxígeno limpio para que podamos respirar los demás seres vivos. ¿Te imaginas qué pasaría si destruimos los árboles y se acaba el oxígeno del aire?.



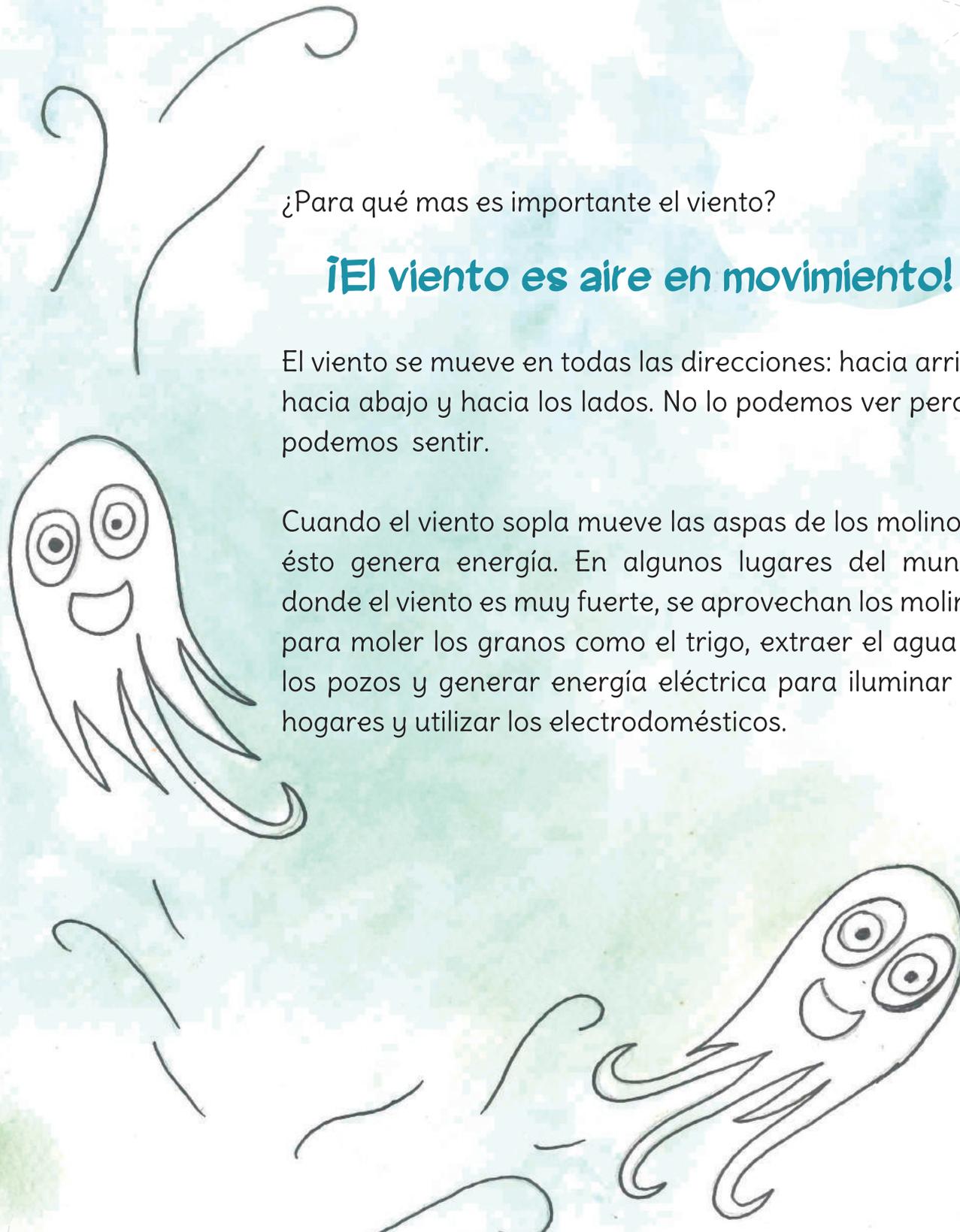


En el planeta somos miles de millones de humanos que respiramos las 24 horas del día y podríamos agotar rápidamente el oxígeno del aire; sin embargo, las plantas se esfuerzan para producir el oxígeno durante las horas de sol y de esta manera ayudarnos a sobrevivir.



Esta es la razón por la cual el oxígeno no se agota a pesar de que lo estemos utilizando siempre para respirar. Si los árboles se mueren, se queman o se cortan, la cantidad de oxígeno en el aire puede ser menor, entonces los animales y nosotros los humanos podríamos enfrentarnos al problema de no poder respirar.





¿Para qué mas es importante el viento?

¡El viento es aire en movimiento!

El viento se mueve en todas las direcciones: hacia arriba, hacia abajo y hacia los lados. No lo podemos ver pero lo podemos sentir.

Cuando el viento sopla mueve las aspas de los molinos y ésto genera energía. En algunos lugares del mundo, donde el viento es muy fuerte, se aprovechan los molinos para moler los granos como el trigo, extraer el agua de los pozos y generar energía eléctrica para iluminar los hogares y utilizar los electrodomésticos.

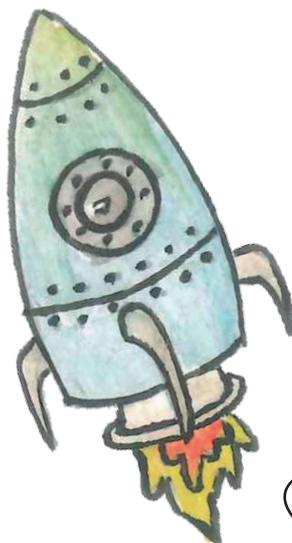
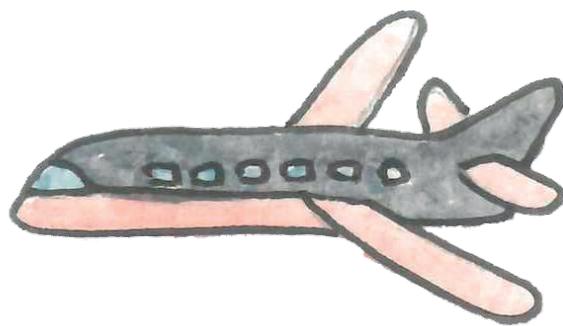
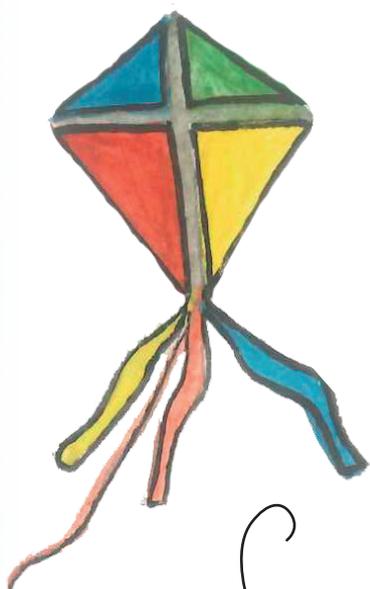
Autopistas de viento

Las aves e insectos utilizan el viento como “autopistas” para recorrer grandes distancias en busca de alimento o lugares más cálidos cuando la temperatura del lugar donde viven disminuye mucho. Las corrientes que se forman con el viento les ayudan a desplazarse sin que tengan que hacer mucho esfuerzo y puedan conservar su energía.



¿Qué otros usos nos brinda el aire?

- * Para elevar cometas
- * Para impulsar los motores de los aviones
- * Para elevar los globos
- * Para que funcionen los instrumentos musicales de viento como la flauta y la trompeta



PARTÍCIPEMOS

¡Vamos a hacer una cometa!

Necesitamos los siguientes materiales:

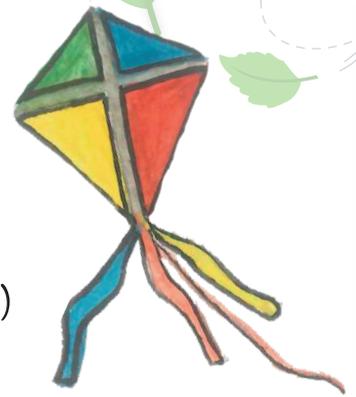
Papel periódico o papel seda

2 palos finos de madera (uno un poco más pequeño que otro)

Cinta pegante de enmascarar

Cuerda delgada y resistente

Retazos de tela delgada



1. Unamos los palos formando una cruz. Los palos deben quedar muy firmes, así que es necesario que crucemos la cuerda varias veces entre los palos y hagamos un nudo muy resistente.
2. Recortemos el papel periódico de manera que abarque el área de la cruz que acabamos de realizar.
3. Peguemos nuestra cruz de palos al papel con ayuda de la cinta.
4. Cortemos un trozo de cuerda que sea lo suficientemente largo para que nuestra cometa se pueda elevar alto. Vamos a pasar la cuerda por la mitad de nuestra cometa, la amarramos con mucho cuidado un poco más abajo del centro, donde se cruzan los palos.
5. Vamos a utilizar los retazos de tela para hacer la cola de la cometa, que debe ser al menos cinco veces más larga que el tamaño de la cometa para que se mantenga estable y no gire sin control.

**Ahora estamos listos para elevar nuestra cometa.
¡Sólo necesitamos pedirle al viento que sople fuerte!**