

Bocanada de aire fresco



1 Usa la pipeta para agregar 4 ml de agua de marcador fluorescente a dos cilindros graduados.



2 Usa una pajilla para soplar en el agua en uno de los cilindros hasta que el líquido que contiene se vuelva transparente.

! Asegúrate de sólo soplar en el agua— ¡no sorbas de la pajilla!



3 Compara el líquido de los dos cilindros graduados. ¿Qué otras diferencias notas?



4 Ahora agrega $\frac{1}{4}$ de cucharadita de zeolita al líquido incoloro y agita el cilindro suavemente. ¿Qué cambios notas?



El futuro de los viajes espaciales requerirá en gran medida del reciclado.

Los astronautas utilizan una variedad de sistemas para reusar y reciclar tanto como pueden—incluso el aire debe ser tratado y filtrado para que ellos/as puedan respirar.

Para poder mantener la vida, el aire necesita contener suficiente oxígeno (O_2) y no mucho dióxido de carbono (CO_2). La atmósfera de la tierra está compuesta aproximadamente de 21% de oxígeno. Cuando los humanos y otros seres vivos respiran, inhalamos oxígeno y exhalamos dióxido de carbono como residuo. En el espacio no hay aire respirable, entonces cuando viajamos más allá de la atmósfera de la Tierra, tenemos que crear nuestro propio aire, filtrarlo, y tratarlo para asegurarnos que tiene suficiente oxígeno y no mucho CO_2 . Cuando le soplas al líquido fluorescente, el CO_2 de tu exhalación se disuelve en el agua y la hace más ácida. La piranina, el ingrediente del agua fluorescente sensible al pH, reacciona a este ácido volviéndose transparente. El mineral de zeolita en el experimento cambia el agua de nuevo a amarillo al absorber, o adherirse, al CO_2 que le agregaste con tu aliento.



NASA

La línea azul de la atmósfera de la Tierra como se ve del espacio. La atmósfera de la Tierra retiene el aire que respiramos.

NASA



Astronauta Daniel Bursch trabaja en el generador de oxígeno Elektron en la EEI.

La tecnología y los sistemas que se usan en la Estación Espacial Internacional nos ayudan a prepararnos para misiones futuras a la Luna y Marte.

Con humanos alrededor, el CO_2 se acumula rápidamente en un espacio confinado como la Estación Espacial Internacional (EEI). Para evitar que el CO_2 se acumule en la EEI, el aire circula constantemente y se hace pasar por un filtro que usa zeolita refinada, parecida a la que usaste en el experimento. El agua y el CO_2 en el aire se adhieren a la zeolita. El agua puede ser recolectada y reutilizada para beber o separarse en hidrógeno y oxígeno utilizando electricidad.

