

El ciclo del agua

Ya has aprendido sobre diferentes ciclos de la naturaleza, como el ciclo de las estaciones y el ciclo de vida de las plantas y animales. Bueno, acá tenemos otro ciclo, que se llama el *ciclo del agua*, y está muy relacionado con el clima.

Antes de hablar sobre el ciclo del agua, recordemos lo que has aprendido sobre el agua (en el libro del primer grado de esta serie). El agua puede existir en los tres estados de la materia: sólida, líquida o gaseosa. El agua que bebes es líquida. Ya sabes también como se le llama al agua en estado sólido—hielo. Cuando hierves agua en la cocina, ésta se convierte en un gas llamado vapor de agua. El vapor de agua es un gas que está en el aire a tu alrededor.

ILUSTRACIÓN. *El agua puede ser un líquido, un sólido, o un gas.*

Ahora, mientras seguimos aprendiendo sobre el ciclo del agua, ten en mente que el hielo, el agua y el vapor de agua son todos agua, sólo que en diferentes estados. Ya sea que esté en forma sólida, líquida o gaseosa, el agua sigue siendo agua.

La evaporación

304

Piensa en algunos lugares de la tierra donde se puede encontrar agua. ¿Has pensado en ríos, lagos, y sobre todo en océanos? En este planeta hay abundante agua: ¡casi dos tercios de la superficie de la tierra están cubiertos de agua!

ILUSTRACIÓN. *Tú puedes hacer este experimento de evaporación.*

El agua de los ríos, lagos y océanos es líquida. Pero cada día, parte de este líquido se convierte en gas. Cada día, cuando el sol brilla, una parte del agua *se evapora*; esto significa que se convierte en vapor de agua que se mezcla con el aire. ¿Te has fijado que la palabra “vapor” está contenida en la palabra “evaporación”?

Esta es una pregunta para pensar: ¿de dónde crees que viene la mayor parte de vapor de agua que hay en el aire? Una pista: ¿dónde se encuentra la mayor parte del agua que hay en la tierra? Correcto, en los océanos.

Existe vapor de agua en el aire que te rodea. Prueba esto: pon unas cuantas pulgadas de agua en un vaso. Con un pedazo de cinta adhesiva o un marcador de tinta lavable marca hasta dónde llega el agua. Coloca luego el vaso en un lugar donde no lo toquen. Chequea cada día cuánta agua hay en el vaso. ¿Qué le ha pasado al agua? Se ha evaporado. Se ha convertido en vapor de agua y ahora forma parte del aire que te rodea. ¡Tal vez la estés respirando en este momento!

En diferentes momentos hay diferentes cantidades de vapor de agua en el aire. Cuando nos referimos a la cantidad de vapor de agua en el aire, hablamos de *humedad*.

Un día con mucho vapor de agua en el aire, tiene “humedad alta.” Un día con poca agua en el aire, tiene “humedad baja.” ¿Alguna vez, en días de verano muy calurosos y húmedos has escuchado a alguien quejarse que “no es el calor, es la humedad”? Eso significa que lo que nos hace sentir pegajosos e incómodos en ese día no es la alta temperatura, sino la alta cantidad de vapor de agua en el aire.

Subiendo, bajando

ILUSTRACIÓN. *Después de la lluvia, ¿qué les sucede a los charcos de agua?*

Cuando llueve copiosamente, se forman charcos de agua sobre el suelo. Cuando deja de llover y el sol empieza a brillar, ¿qué sucede con los charcos? Lentamente se van achicando, y luego desaparecen. ¿A dónde se va el agua? Bueno, parte de ésta se evapora. Se convierte en vapor de agua y sube al aire, del mismo modo que sube el vapor de una tetera cuando hierves agua. Pero en la naturaleza es el sol el que calienta el agua y la convierte en vapor.

El agua que no se va hacia el aire es absorbida por la tierra, convirtiéndose en *agua del subsuelo*, que es el nombre del agua que se encuentra bajo la tierra. Cuando alguien perfora un pozo, taladra el subsuelo hasta encontrar agua. Una vez que han perforado lo suficiente para encontrar esta agua del subsuelo, meten tubos muy largos dentro del agujero y bombean el agua para usarla en sus casas, escuelas u otros lugares.

Condensación y precipitación

¿Qué le sucede al vapor de agua en el aire? Una parte se mezcla con el aire que está cerca del suelo y otra parte se eleva muy alto en el cielo, hasta donde el aire es más frío. En esta área fría el vapor de agua se convierte otra vez en líquido, en forma de diminutas gotas de agua. Cuando el vapor de agua se convierte nuevamente en líquido, decimos que se *condensa*.

ILUSTRACIÓN. *Esta figura muestra tres clases diferentes de nubes. En la parte alta, como un manojo de plumas, están las nubes cirros. Estas se forman en lo alto del cielo y están hechas de cristales diminutos. En el centro están las nubes cúmulos, semejando grandes copos de algodón. Estas, por lo general, son señal de un clima tranquilo. Más abajo están las nubes estratos, que parecen láminas de color gris. Cuando una capa de nubes estratos cubre el cielo, con frecuencia es señal de que viene la lluvia.*

Esta es una forma de ver cómo ocurre la condensación: llena un vaso con hielo y agua. Asegúrate que el vaso esté bien seco por fuera. Déjalo reposar un rato, entre diez y quince minutos. Verás que muy pronto en la parte exterior del vaso se forma una

delgada capa de agua. Tócalo—está mojado. ¿Pero de dónde vino esa agua? Tu vaso no está rajado. El agua vino del aire. El agua helada enfrió el vaso, lo que a su vez enfrió el aire de su derredor, exactamente como el aire en el cielo. Entonces el vapor de agua se condensó, es decir, se volvió a convertir en líquido—fuera del vaso.

Cuando en lo alto del cielo el vapor de agua se condensa y se transforma en gotitas de líquido, se forman las nubes. Sí, aunque las nubes pueden parecer pedazos de algodón dulce, en realidad están hechas de billones de gotas de agua (o en ocasiones, si el aire es muy frío, de billones de partículas de hielo). En las nubes las gotas de agua chocan unas con otras, pero en vez de decir “perdón” y alejarse, se juntan hasta convertirse en grandes gotas. Al volverse lo suficientemente pesadas, estas gotas caen de las nubes—¡está lloviendo! Y si hace mucho frío, en vez de lluvia, cae nieve. La nieve es agua congelada en diminutos cristales que cae en formas de copos.

ILUSTRACIÓN. *Precipitaciones: nieve, lluvia, granizo y aguanieve.*

¿Alguna vez has escuchado por televisión al reportero del tiempo diciendo algo como: “Esta noche habrá cielo cubierto, con posibles *precipitaciones*”? Eso significa que hay la posibilidad de que, en alguna forma, caiga agua del cielo. Las formas más comunes de precipitación son la lluvia y la nieve, pero existen otras, como el granizo y el aguanieve.

Juntándolo todo: el ciclo del agua

Cada día el agua se evapora y se mezcla con el aire, luego se condensa y cae de vuelta a la tierra. Puedes dibujar todos estos movimientos del agua como un gran círculo, llamado el *ciclo del agua*.

ILUSTRACIÓN. *El ciclo del agua.*

Cada día, parte del agua que hay sobre la tierra, especialmente en los océanos, se evapora. Al elevarse hacia el cielo, el vapor de agua se condensa en diminutas gotas de agua, formando las nubes. Cuando las gotas crecen lo suficiente, el agua cae de vuelta a la tierra en alguna forma de precipitación. Ésta llena los ríos, los lagos y los océanos, y una parte es absorbida por la tierra, formándose el agua del subsuelo. De los ríos, lagos y océanos el agua se evapora y sube hasta el cielo, y—bueno, ya sabes lo que pasa después. Ese es el ciclo continuo del agua: sucede una, otra y otra vez.