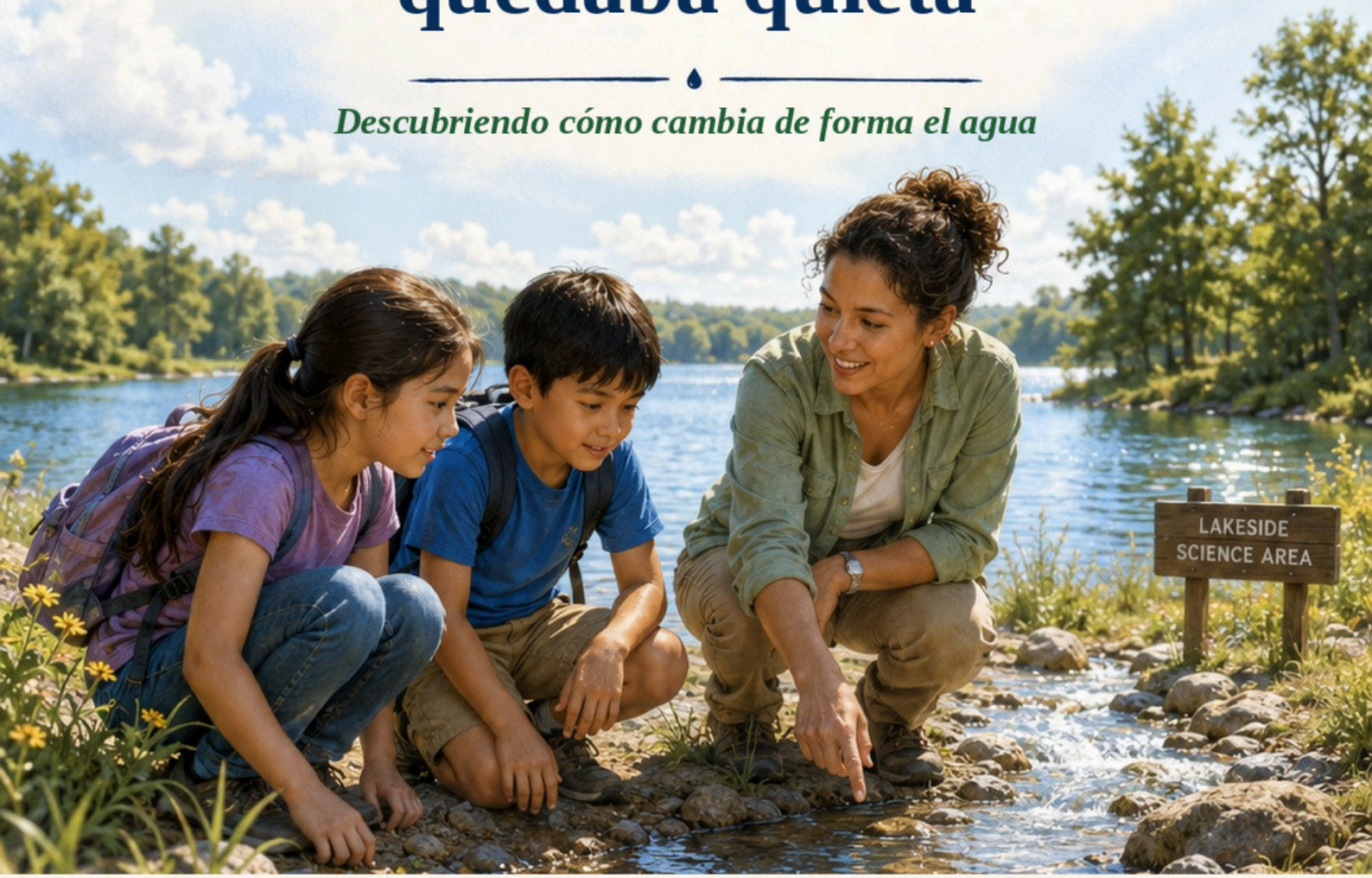
El agua que no se quedaba quieta

Descubriendo cómo cambia de forma el agua



Agachada junto al arroyo, Mira observó cómo el agua brillaba bajo el sol. —¡Se está moviendo! —dijo.

Jay metió la mano en el agua. —Puede estar tranquila, correr rápido o parecer quieta —comentó—. Nunca permanece igual.

La señora Flores sonrió. —Tienes razón. El agua cambia constantemente. Hoy investigaremos tres cambios importantes: la evaporación, la condensación y la sublimación.

Mira inclinó la cabeza. —¿Entonces el agua puede desaparecer en el aire? ¿Formar nubes? ¿Incluso convertirse en hielo sin pasar por el estado líquido?

—¡Exactamente! —respondió la señora Flores—. El agua está llena de sorpresas. ¡Resolvamos el misterio del agua que no se quedaba quieta!

Hoy, Mira, Jay y la señora Flores descubrirán las sorprendentes formas en que cambia el agua.

Evaporación en la superficie



La señora Flores señaló el sol que calentaba el agua. —El sol aporta energía a la superficie —explicó.

—¿Y qué sucede después? —preguntó Mira.

—Algunas moléculas de agua de la superficie reciben suficiente energía para escapar —dijo la señora Flores—. Pasan de agua líquida a vapor invisible y suben al aire.

Jay miró el lago. —¡Entonces el agua desaparece por arriba, no por el fondo!

—Exacto —respondió ella—. Esto sucede continuamente en lagos, ríos y arroyos.

Mira pensó un momento. —No es como cuando cocinamos y aparecen burbujas por todas partes.

—Así es —dijo la señora Flores—. Al hervir, el agua alcanza una temperatura elevada y se forman burbujas en todo el líquido. La evaporación puede ocurrir a cualquier temperatura y solo sucede en la superficie.

Jay sonrió. —Entonces el sol siempre está ayudando al agua a cambiar.

La evaporación ocurre en la superficie de lagos, ríos y arroyos, incluso cuando el agua no está hirviendo.

Cuando el agua regresa

Descubriendo cómo cambia de forma el agua



A la mañana siguiente, la señora Flores llevó un frasco frío al salón. Su exterior estaba cubierto de pequeñas gotas de agua.

—¿Qué pasó? —preguntó Mira.

—El agua volvió —contestó la señora Flores—. Esto se llama condensación.

Explicó: —El vapor de agua es un gas. Cuando entra en contacto con aire más frío, se enfría y se transforma en diminutas gotas de agua líquida.

Jay tocó el frasco con cuidado. —¿El agua del aire volvió a ser líquida sobre el vidrio frío?

—¡Exactamente! Eso es la condensación.

Después dio ejemplos: —El rocío aparece sobre el pasto en noches frescas. Los vidrios se empañan cuando el aire cálido y húmedo toca una superficie fría. Y las nubes se forman cuando el vapor de agua se enfría en el cielo y se convierte en gotitas.

Mira sonrió. —El agua cambia, pero nunca desaparece de verdad.

La señora Flores asintió. —Se mueve, se transforma y vuelve.

La condensación ocurre cuando el vapor de agua se enfría y vuelve a convertirse en gotas líquidas.

La escarcha que desaparece

Descubriendo cómo cambia de forma el agua



El aire estaba frío cuando Mira, Jay y la señora Flores llegaron al parque. La escarcha brillaba sobre el pasto y una banca.

—Miren —dijo la señora Flores, señalando la escarcha—. Observen qué sucede cuando sale el sol.

Los niños vieron cómo los pequeños cristales desaparecían. La escarcha se hacía cada vez más pequeña, hasta desaparecer.

—¿Adónde se fue? —preguntó Mira.

—No se derritió —explicó la señora Flores—. Cambió de estado: pasó directamente de sólido a vapor de agua, el gas invisible del aire.

—¿Sin convertirse primero en líquido? —preguntó Jay.

—¡Exacto! Ese cambio se llama sublimación.

—¿La nieve también puede hacerlo? —preguntó Mira.

—Sí. En días fríos y secos, la nieve puede disminuir o desaparecer sin convertirse antes en agua líquida. Se transforma en vapor y se eleva al aire.

La sublimación ocurre cuando un sólido, como la escarcha o la nieve, pasa directamente a gas sin volverse líquido.

Hervir y evaporarse no es lo mismo

Descubriendo cómo cambia de forma el agua



De regreso en clase, la señora Flores preparó dos experimentos.

—De este lado —dijo, señalando la olla—, el agua está hirviendo. ¡Está tan caliente que se forman burbujas por todas partes!

Señaló la bandeja. —Aquí el agua está quieta. No vemos burbujas. Eso es evaporación.

Mira se acercó. —¿Cuál es la diferencia?

La señora Flores explicó: —La ebullición ocurre en todo el líquido cuando alcanza su punto de ebullición. Se forman burbujas que suben a la superficie. ¡Es un proceso rápido!

Jay miró la bandeja. —La evaporación ocurre solo en la superficie, incluso si el agua no está tan caliente.

—¡Exacto! —respondió la maestra—. Por eso los charcos desaparecen incluso en días frescos, pero el agua no hierve hasta que está suficientemente caliente.

La ebullición ocurre en todo el líquido al llegar a su punto de ebullición; la evaporación ocurre solo en la superficie y puede suceder antes.

Elemento científico

Lo que aprendimos sobre el agua



Hoy, Mira, Jay y la señora Flores descubrieron que el agua siempre se mueve y cambia de forma. Esto fue lo que aprendieron:

• Evaporación: El agua pasa de líquido a gas y sube al aire desde la superficie de lagos, ríos, arroyos y charcos. La energía del sol ayuda a que ocurra.

• Condensación: El vapor de agua se enfría y vuelve a convertirse en pequeñas gotas líquidas. Estas forman nubes, niebla, rocío y lluvia.

• Sublimación: El agua puede pasar directamente de sólido (hielo o nieve) a vapor sin convertirse primero en líquido. Esto puede ocurrir en días fríos, secos o ventosos.

• Evaporación y ebullición: La evaporación ocurre en la superficie y puede suceder a cualquier temperatura. La ebullición ocurre en todo el líquido cuando alcanza su punto de ebullición.

El agua siempre está cambiando y podemos observarlo a nuestro alrededor. ¡La ciencia está por todas partes!