



**Enero-Febrero *Pioneer* 2010**

## **La Tierra activa**

**Los terremotos la sacuden. Los volcanes la estremecen. ¡La Tierra siempre está en movimiento! Explora la acción de la Tierra desde adentro hacia afuera.**

Por Beth Gieger

*El JR se balanceaba en el océano. El taladro del buque excavaba el suelo marino. Machacaba la roca dura. Los científicos en el buque estaban emocionados. ¿Podrían excavar bastante profundo? Si lo logran, podrían descubrir novedades sobre la historia de la Tierra.*

### **Un planeta fresco**

Y qué larga es esa historia. ¡La Tierra tiene más de 4,5 mil millones de años! Al comienzo, era una gran masa de roca fundida. Pero lentamente, el planeta se enfrió. Las cosas más pesadas, como el hierro, se hundieron. Los materiales más livianos se elevaron. Durante cientos de millones de años, los materiales formaron tres capas principales.

Nadie ha perforado las capas más profundas de la Tierra. Por lo menos, nadie lo ha hecho todavía. Pero los geólogos se imaginan cómo son esas capas. Por medio de sus estudios de los terremotos, ellos saben que algunas capas están hechas de metal en líquido. También saben que otras capas son rocas sólidas.

## Del núcleo hasta la corteza

Para poder imaginarte la Tierra, piensa en un huevo duro. Imagínate la yema, la clara de huevo y la cáscara. La “yema” de la Tierra se llama el núcleo. Esta es la capa más profunda. ¡El núcleo es súper caliente!

Luego se encuentra el grueso manto de la Tierra. Se parece a la parte clara del huevo.

El manto está compuesto en parte de roca fundida.

Por último se encuentra la fresca corteza de la Tierra. Ésta es como la cáscara del huevo—la capa más delgada. Nosotros vivimos en la corteza. Todo lo que vemos es parte de ella. Los valles, los campos y hasta los océanos son parte de la corteza.

## Un rompecabezas gigantesco

La corteza puede parecer ser sólida. Pero no lo es. Está fragmentada en enormes piezas, como un rompecabezas. Estas piezas se llaman **placas tectónicas**. Estas placas flotan encima del manto. Siempre están en movimiento. Los científicos piensan que esto es lo que ocurre.

El calor del núcleo calienta el manto encima. Esto causa que la roca, que está parcialmente fundida, suba. Cuando la roca se aleja del núcleo, se enfría. Luego se hunde otra vez. Estos empujones y jalones desde abajo causan el movimiento de las placas.

## ¡Avance lento!

Las placas avanzan muy, muy lentamente. La placa más rápida se mueve unos 15 centímetros (6 pulgadas) por año. ¡Pero esas pulgadas se acumulan! Poco a poco, las placas separan a los continentes.

Hace mucho tiempo, los continentes estaban juntos. Con el paso del tiempo, se separaron. En el futuro, ¡la Tierra será muy diferente a lo que es hoy!

## ¡Colisión!

Las placas que se mueven chocan una contra otra. Esto significa mucha acción. Los volcanes, los terremotos y hasta las montañas se forman gracias a esas placas que se desplazan.

La mayoría de la acción ocurre donde las placas se encuentran. En un **borde convergente**, las placas chocan una contra otra. Las dos placas empujan hacia arriba. Esto puede crear enormes montañas.

A veces una placa en el océano choca contra un continente, o la tierra o una placa. En ese caso, la placa del océano que es más pesada se sumerge. En cuanto más se sumerge dentro de la Tierra, más se calienta.

## Jalar y empujar

En un **borde divergente**, dos placas se separan. Al separarse, se forman enormes valles. Los volcanes entran en erupción. El magma, es decir, la roca fundida, rezuma dentro de la grieta. En partes de Islandia, se puede ver la grieta entre las placas.

En una **falla transformante**, dos placas se deslizan una junto a otra. Esto está ocurriendo en California. Los terremotos sacuden al estado mientras la placa del Pacífico lentamente se desplaza hacia el norte. ¡Y la ciudad de Los Ángeles está situada en esa placa! Dentro de unos 29 millones de años, la ciudad de Los Ángeles va a desplazarse más al norte de San Francisco, unas 350 millas hacia el norte.

## El Cinturón de Fuego

Puedes ver mucha acción en el Cinturón de Fuego. Esto es a lo largo de la frontera de la placa del Pacífico. Aproximadamente 80 por ciento de los terremotos de la Tierra ocurren aquí. Y el 75 por ciento de los volcanes activos entran en erupción aquí.

Para poder ver el Cinturón, mira el mapa del Océano Pacífico. ¡Los volcanes se agrupan a su alrededor! En el este, unos enormes volcanes se elevan. El Monte de Santa Helena es un ejemplo. Puedes hallar otros en Washington como también en California, en Oregón y Alaska.

## ¿Dentro del manto?

Sabemos cómo el interior caliente de la Tierra moldea nuestro hogar en la corteza. Pero en lo profundo, la Tierra guarda muchos secretos. Por eso siguen perforando en busca de lo profundo los científicos que van a bordo de *El JR*.

Tal vez tome unos 10 a 20 años antes de que los científicos lleguen al manto. ¡Qué emocionante será ese momento! ¿Cómo será la roca del manto? ¿Qué nos dirá sobre la Tierra? Es posible que los científicos aprendan mucho de lo que está pasando en lo profundo de nuestro planeta. Mantente en sintonía para el próximo capítulo en la historia de la Tierra.

## Palabras sabias

**Borde convergente:** lugar donde una de las placas de la Tierra choca contra o se hunde bajo otra placa

**Borde divergente:** lugar donde dos placas de la Tierra se separan

**Placa tectónica:** pieza enorme de la corteza y del manto superior de la Tierra que se mueve lentamente

**Falla transformante:** lugar donde dos placas de la Tierra se deslizan una contra la otra

*Traducción por Claudia Bautista-Nicholas*