



## **LA TIERRA, UN PLANETA CAMBIANTE**

Nuestro planeta no ha permanecido igual desde su formación, ha sufrido y sufre continuas transformaciones. El ser humano es, a veces, testigo de estas transformaciones, cuando ocurren en un corto periodo de tiempo y se manifiestan en la superficie; pero la mayoría de las veces nos pasan desapercibidas porque ocurren muy lentamente y nuestra vida no es lo suficientemente prolongada como para permitirnos comprobar los procesos geológicos que están teniendo lugar, que se caracterizan, precisamente, por desarrollarse lentamente en comparación con los procesos biológicos.

¿Por qué las duras rocas de las montañas a parecen plegadas? ¿Por qué se modifica el cauce de los ríos? ¿Cómo se llegaron a fundir las rocas que forman el magma que sale a través de los volcanes? ¿Por qué se rellenan de sedimentos los embalses de agua? ¿Cuál es la causa de los terremotos? ¿Por qué se desgastan las montañas? ¿Cómo es posible que rocas que se formaron en el fondo de los océanos las encontremos hoy en las cumbres de las montañas? ¿Por qué se modifica la forma de las costas? ¿Cómo se puede explicar que la Antártida estuviese cubierta de bosques tropicales en otro tiempo? ¿A qué se debe el movimiento de las dunas? ¿Por qué si Colón realizase de nuevo su viaje a América tendría que navegar 20 metros más?

Todos estos fenómenos son manifestaciones de la continua actividad de la Tierra.

Algunos de ellos tienen su origen en el calor interno de la Tierra y la gravedad. Sus efectos se manifiestan en los movimientos sísmicos, la formación nuevas cordilleras, las erupciones volcánicas, etc. Son por tanto, procesos que tienden a construir relieve.

Otros procesos tienen su origen en el calor del sol y la gravedad. Se manifiestan mediante la acción de los ríos, los glaciares, el viento, etc., que destruyen lo que los anteriores han construido.

El resultado de esta actividad constante de la Tierra, tanto desde el interior como desde el exterior, es el relieve actual, que es la forma que presenta la superficie terrestre en un momento dado. Es algo dinámico, pues se modifica constantemente, aunque de forma lenta, razón por la cual su transformación nos pasa generalmente desapercibida.

¿A qué velocidad tienen lugar los procesos geológicos? ¿Cuánto tarda en formarse una cordillera? ¿Desde cuándo se está formando el fondo del océano Atlántico?

Algunas cordilleras han tardado en formarse unos cien millones de años. ¿Crees que es mucho tiempo?



Si hiciésemos corresponder los 4600 millones de años de la historia de la Tierra con un año de nuestra vida, esos cien millones de años equivaldrían aproximadamente a ocho días, y no transcurren muchos días de ese calendario sin que tengan lugar procesos de formación de cordilleras en la Tierra. El fondo del océano Atlántico, que se expande desde hace 200 millones de años, habría empezado a formarse el 16 de diciembre, hace sólo 15 días. Y es que la unidad de tiempo en Geología es el millón de años.

