



La historia terrestre en video: 1.500 millones de años de cambios

Description

Durante la historia terrestre, el molibdeno y el fósforo han jugado un rol crucial en el equilibrio entre la química de la atmósfera y la evolución biológica.

CONTENIDOS

La Tierra: Única entre los planetas

La Tierra se distingue entre los planetas del Sistema Solar debido a la tectónica de placas. Este fenómeno permite que la corteza terrestre esté dividida en fragmentos que se mueven lentamente sobre el manto. Estas placas se desplazan, se separan o chocan entre sí, creando montañas y abriendo océanos. Este proceso es responsable de la formación de terremotos y volcanes, pero también tiene otro papel vital: es el encargado de distribuir nutrientes esenciales para la vida. Elementos como el fósforo, clave para el ADN, y el molibdeno, que ayuda a eliminar el nitrógeno, son transportados desde el interior de la Tierra hasta la superficie, donde los seres vivos pueden aprovecharlos.

La tectónica de placas actúa como un sistema de equilibrio que mueve elementos como el fósforo y el molibdeno, esenciales para el desarrollo biológico y el control de la atmósfera.

1.800 millones de años en movimiento constante

Un equipo de investigadores ha realizado una reconstrucción sin precedentes de la tectónica de placas de los últimos 1.500 millones de años. **Xianzhi Cao**, líder del estudio, comentó: "Este es un gran paso hacia la comprensión de la evolución geológica de la Tierra". En su estudio, los científicos han revelado cómo los continentes han cambiado y se han reconfigurado a lo largo de la historia. Por ejemplo, hace aproximadamente 200 millones de años, los continentes se unieron para formar el supercontinente Pangea. Antes de esto, existieron otras formaciones similares, como Rodinia y Nuna, que también jugaron un papel crucial en la evolución de la geografía terrestre. El trabajo, dirigido por Xianzhi Cao, de la Universidad Oceánica de China, se publica ahora en la revista de acceso abierto [Geoscience Frontiers](#).

La relación entre las placas tectónicas y el clima de la historia terrestre

El movimiento de las [placas tectónicas](#) tiene efectos más allá de la simple formación de montañas o terremotos. También influye directamente en el clima de la Tierra a largo plazo. Cuando las rocas de la superficie terrestre son expuestas debido al movimiento tectónico, reaccionan con el dióxido de carbono presente en la atmósfera. Este

proceso, llamado meteorización química, ayuda a reducir los niveles de CO₂, estabilizando el clima. **Nicolas Flament**, coautor del estudio, explicó: “La interacción entre las placas y la atmósfera es clave para mantener el equilibrio del clima en escalas de tiempo geológicas”.

Te Puede Interesar:

Mapear el pasado para entender el presente

Gracias a los avances en la geología, los científicos han podido mapear cómo las placas tectónicas han cambiado a lo largo de los últimos 1.800 millones de años. **Sergei Pisarevsky**, otro de los investigadores involucrados, declaró: “Es como observar una danza [geológica que ha transformado el planeta](#)”. [Este mapeo ha permitido a los científicos descubrir cómo los continentes](#) se han movido, colisionado y separado a lo largo del tiempo. Además, al reconstruir los movimientos de las placas, los científicos han logrado identificar regiones donde probablemente se formaron depósitos de minerales esenciales para la vida y la actividad humana.

Las montañas y la evolución de la vida en la historia terrestre

La tectónica de placas no solo ha influido en la geografía terrestre, sino que también [ha sido esencial en la evolución de la vida](#). Durante la formación del supercontinente Nuna, hace 1.350 millones de años, se formaron grandes cadenas montañosas. Estas montañas expusieron minerales que, posteriormente, fueron arrastrados por los ríos hacia los océanos, donde los organismos pudieron aprovecharlos. **Derrick Hasterok** explicó: “Es probable que las montañas hayan sido un factor clave en la evolución de las primeras células complejas”. Las montañas actuaron como reservas de nutrientes, impulsando la evolución de organismos más avanzados.

Las montañas formadas por la tectónica han permitido la distribución de [nutrientes clave](#), como el fósforo, que influye en el desarrollo de organismos complejos y regula el clima global.

Para seguir pensando

La reconstrucción de la tectónica de placas también tiene implicaciones económicas. Muchos de los metales esenciales para la industria, como el cobre y el cobalto, se forman en las raíces de los volcanes a lo largo de los márgenes de las placas tectónicas. Al mapear estos antiguos márgenes, los científicos pueden identificar regiones donde es probable que se encuentren depósitos de minerales. **Dietmar Muller**, otro de los investigadores, comentó: “Comprender la geografía tectónica del pasado nos ayuda a localizar estos recursos”. Esta información es crucial para la industria minera, ya que permite identificar nuevas fuentes de minerales esenciales para la tecnología moderna.