

¿La Tierra produce y recicla su corteza desde su formación hace 4.500 millones de años?

El Ciudadano · 1 de julio de 2020



La Tierra ha estado produciendo y reciclando su corteza durante sus 4.500 millones de años de existencia, estiman un grupo de investigadores de la Universidad Estatal de Florida. Esta idea **se fundamenta en las mediciones comparativas** de la presencia de varios elementos químicos en cientos de muestras de basalto recolectadas en el fondo del mar.

Debido a la subducción de las placas tectónicas, **parte de su material regresa al manto, donde tiene su origen**, y luego vuelve a salir —también parcialmente— a la superficie o al fondo del océano en forma de lava.

Se trata de un ciclo bien conocido por los geólogos y geoquímicos, pero **muchos pensaban que este proceso tectónico había comenzado a partir de un determinado punto del pasado**, hace

2.000 o 3.300 millones de años, tras el impacto de algún asteroide o cometa.



Imagen: Caroline McNiel / National MagLab.

Sin embargo, los nuevos cálculos refutan estas teorías, porque entre el 5 y el 6 % del manto está hecho de la corteza reciclada. Los científicos **estiman que la conversión de la corteza en magma se efectúa a una tasa casi constante** y solo sería posible alcanzar un porcentaje tan alto si el proceso estuviera produciéndose desde la época más temprana del planeta.

«Como el salmón regresa a sus zonas de desove, **parte de la corteza oceánica vuelve a su zona de reproducción**, las crestas volcánicas donde nace la corteza fresca», comparó el geoquímico Munir Humayun, profesor del Departamento de Ciencias de la Tierra en la Universidad Estatal de Florida. Su equipo, dijo, utilizó una nueva técnica para demostrar que este proceso es esencialmente un circuito cerrado.

Según los cálculos llevados a cabo, la corteza reciclada se distribuye de forma diferente por los basaltos sacados de las crestas dorsales. Los indicios principales de ello son las relaciones de germanio/silicio presentes en las muestras y también de hierro/manganeso y de niobio/tántalo, entre otros metales

raros, puesto que el manto enriquece las rocas con ciertos elementos, mientras que estas se empobrecen con otros.

Geochemists solve mystery of Earth's vanishing #crust @ScienceAdvances <https://t.co/ABp7XeBYH1>

— Phys.org (@physorg_com) June 26, 2020

Así, las proporciones relativas de germanio/silicio son más bajas en los productos de la fusión secundaria de lo que ya era corteza en comparación con el basalto «virgen», según explican los investigadores en su artículo publicado recientemente en la revista *Science Advances*.

Mientras, en las relaciones hierro/manganeso y niobio/tántalo, el cambio atribuible al «reciclaje» es el contrario: **su valor es ligeramente más alto después de producirse el ciclo** del manto.

Gran parte de **lo que sucede por debajo de la corteza sigue siendo un misterio**, incluido por dónde pasan los fragmentos de las placas litosféricas que vuelven a las crestas y cuál es el destino de otras partes. Sin embargo, los investigadores dejan claro que el material subducido no se desvanece por completo.

Fuente: RT.

Dimorphos: el asteroide que la NASA intentará desviar en una primera misión de defensa de la Tierra

<https://www.elciudadano.com/prensa-libre-donaciones-a-el-ciudadano/>

Fuente: El Ciudadano