

El origen del oro está en el manto de la Tierra

Un equipo de científicos, con la colaboración de la Universidad de Granada, ha hallado el primer registro de oro encontrado bajo Sudamérica, en la Patagonia argentina, a 70 kilómetros de profundidad. Según el trabajo, el metal hallado, que tiene el grosor de un cabello, viajó hasta la superficie de la Tierra desde las partes más profundas del planeta debido a erupciones volcánicas.

SINC

20/10/2017 12:40 CEST



Peridotita del manto profundo (de color verde) incluida en la lava de un volcán patagónico (de color negro) hallado por los investigadores. / UGR

Un equipo internacional de científicos, en el que ha participado la Universidad de Granada (UGR), ha arrojado nuevos datos sobre el origen del oro, uno de los enigmas que más ha intrigado a la humanidad desde tiempos remotos, y que en la actualidad aún no tiene una explicación que convenza a la comunidad científica.

Su trabajo, que acaba de publicar la revista *Nature Communications*, ha determinado que el oro viajó a la superficie de la Tierra procedente de las partes más profundas del planeta. De este modo, habría sido el juego de movimientos internos de la Tierra el que hubiera favorecido el ascenso y la

concentración del precioso metal.

"En la corteza se encuentran los minerales que extraemos y que sustentan nuestra economía. Si bien somos expertos explotándolos, aún sabemos poco sobre su verdadero origen", dice el autor

Los investigadores han hallado evidencias de este proceso en la Patagonia Argentina, lo que supone, además, el primer registro de oro hallado bajo el continente Sudamericano, concretamente, a 70 kilómetros de profundidad.

El interior de la Tierra se divide en tres grandes capas: corteza, manto y núcleo. "En la corteza, se encuentran los minerales que extraemos y que sustentan nuestra economía. Y si bien somos expertos explotándolos, aún sabemos poco sobre su verdadero origen. La búsqueda de oro ha motivado migraciones, expediciones e incluso guerras, pero su origen supone una de las preguntas principales en el campo de la génesis de los depósitos minerales", señala José María González Jiménez, investigador Ramón y Cajal del departamento de Mineralogía y Petrología de la UGR.

El manto es la capa del planeta que separa al núcleo de la corteza donde vivimos, y este límite ocurre a una profundidad que va desde los 17 kilómetros bajo los océanos y desde los 70 kilómetros bajo los continentes. "Esta es una distancia inaccesible aún para el hombre, ya que no tenemos la capacidad de llegar de manera directa hasta el manto para conocerlo mejor", apunta el investigador de la UGR.

No obstante, el manto sí puede llegar hasta nuestras manos gracias a erupciones volcánicas que arrastran pequeños fragmentos o xenolitos del manto bajo los continentes hasta la superficie. Son estos inusuales xenolitos los que han sido investigados en este estudio, y los científicos han encontrado pequeñas partículas de oro nativo, del grosor de un cabello, cuyo origen es el manto profundo.

Estudio en las mayores regiones auríferas del mundo

El estudio se ha centrado en la zona del Macizo del Deseado en la Patagonia Argentina, una de las mayores regiones auríferas que se conocen en el planeta, cuyas minas de oro están aún en explotación.

El estudio se ha centrado en una de las mayores regiones auríferas que se conocen en el planeta, cuyas minas de oro están aún en explotación

Esta zona de la corteza tiene una muy alta concentración de oro que ha permitido descifrar por qué los depósitos minerales están restringidos a ciertas zonas específicas del planeta. La hipótesis del equipo de investigación es que el manto bajo esa provincia tiene una singularidad, una predisposición a generar yacimientos de oro en superficie, debido a su historia.

“Esta historia se remonta a hace aproximadamente 200 millones de años, cuando Sudamérica y África formaban un solo continente”, señala González Jiménez. “Su separación, entre otros factores, se debió a un ascenso del manto profundo o “pluma mantélica”, la cual rompió la corteza mucho más frágil y delgada, generando la separación de los continentes. El ascenso de esta pluma mantélica profunda generó una verdadera fábrica química que enriqueció de metales el manto, generando las condiciones para que más tarde, en un nuevo movimiento, esta vez de una capa tectónica bajo otra, esta zona enriquecida sea la fábrica generadora de yacimientos de oro, gracias a la circulación de fluidos ricos en metales a través de fracturas, que precipitan y concentran los metales cerca de la superficie terrestre”.

El descubrimiento de este equipo científico arroja nuevas pistas sobre la formación de yacimientos minerales que, generalmente, se atribuyen a un origen en la misma corteza, sin considerar el papel de una raíz más profunda desde el manto.

Esta nueva evidencia científica podría aportar a una exploración más sofisticada de yacimientos que considere no solo imágenes superficiales o “radiografías” de la corteza para su búsqueda, sino que también indague en las profundidades del manto, hasta donde podría trazarse el origen de la

existencia de uno de los metales que más ha encandilado a nuestra especie.

Referencia bibliográfica:

Tassara, S., González-Jiménez, J. M., Reich, M., Schilling, M. E., Morata, D., Begg, G., Corgne, A. (2017). Plume-subduction interaction forms large auriferous provinces. *Nature Communications*, 8(1), 843.

<https://doi.org/10.1038/s41467-017-00821-z>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS ORO | TIERRA | MANTO | VOLCÁN |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)