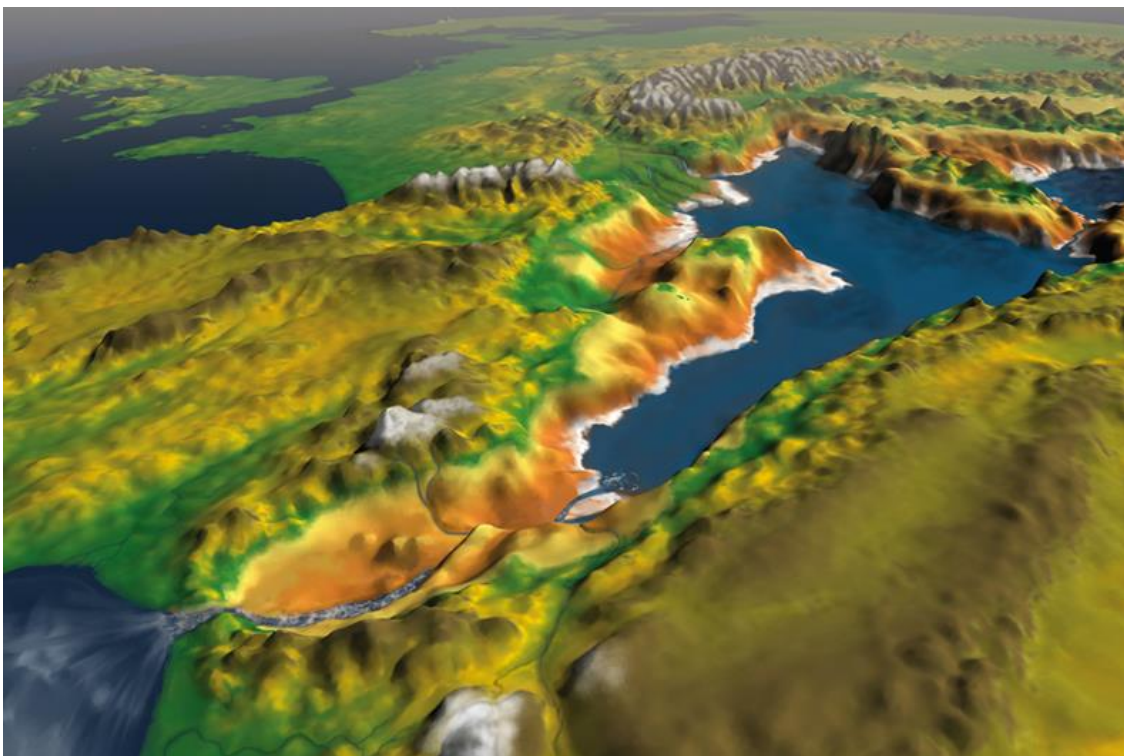




Madrid/Barcelona, lunes 25 de septiembre de 2017

La rápida desecación parcial del Mediterráneo causó una mayor actividad volcánica

- El aislamiento del Mediterráneo y su evaporación causaron un descenso kilométrico de su nivel hace entre 5 y 6 millones de años
- La reducción de la presión del agua sobre la litosfera explicaría el aumento de la actividad volcánica en la zona



Recreación del descenso del nivel del Mediterráneo hace 5-6 millones de años. /Pibernat, García-Castellanos-CSIC

Hace entre 5 y 6 millones de años se produjo el aislamiento del Mar Mediterráneo y su desecación parcial por evaporación, que supuso la acumulación de más de un

kilómetro de sal y el descenso del nivel del mar de alrededor de un kilómetro en vertical. Este descenso redujo la presión del agua sobre la litosfera y causó un aumento de la actividad volcánica en el Mediterráneo. Estas son las conclusiones de un estudio internacional con participación de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y liderado por Pietro Sternai, de la Universidad de Ginebra (Suiza), que se publica en la revista *Nature Geoscience*.

El período en el que ocurrió el descenso del mar Mediterráneo se conoce como la Crisis de Salinidad del Messiniense, hace entre 5 y 6 millones de años, durante la cual el *Mare Nostrum* quedó aislado del Atlántico debido al levantamiento tectónico de las cordilleras bética (sur de la península Ibérica) y rifeña (norte de Marruecos). Este proceso conllevó la desecación y transformación de este mar en una gran salina.

El testimonio de ese período se halla en los sedimentos profundos del Mediterráneo, donde se ha hallado una capa de sal de hasta 2 kilómetros de grosor, consecuencia de esos ciclos de evaporación del agua, concentración y precipitación masiva de sal. Muchos de los importantes yacimientos de hidrocarburos descubiertos en el Mediterráneo en las últimas décadas deben su formación a esa capa de sal. El estudio se originó cuando los autores observaron un incremento de la actividad volcánica en la cuenca Mediterránea durante el período Messiniense, cuyas causas nadie ha podido explicar hasta ahora.

“Según nuestros cálculos”, apunta Daniel García-Castellanos, geofísico del Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera y co-autor del trabajo, “un descenso del nivel del mar de alrededor de un kilómetro podría explicar ese pico de actividad volcánica como resultado de la descompresión inducida en la litosfera terrestre por la reducción extrema del peso del mar”.

Tal como explica el científico, la reducción por evaporación del volumen de agua causa una menor presión en la litosfera. Estudios anteriores en zonas donde se han fundido masas importantes de hielo debido a su deglaciación sugieren que esa descompresión conlleva un aumento de la actividad volcánica, dado que el magma acumulado en la corteza y el manto superior terrestre se hace más fluido y se abre paso más fácilmente hacia la superficie.

“Nuestra interpretación es que ese pico de la actividad volcánica está relacionado con la desecación parcial, geológicamente rápida, del Mediterráneo hace 5 millones y medio de años, con un descenso del nivel del mar de alrededor de un kilómetro”.

Para validar la hipótesis, los científicos han utilizado un modelo numérico que permite simular el incremento de la producción y actividad magmática en función de la reducción de la presión sobre el manto terrestre. Paralelamente, han comparado las dataciones de rocas volcánicas de la cuenca mediterránea con la edad de las sales del Mediterráneo generados durante la crisis del Messiniense. La coincidencia temporal entre ambos fenómenos, junto con los modelos que simulan los procesos magmáticos, apuntan a una relación causal.

Pietro Sternai, Luca Caricchi, Daniel Garcia-Castellanos, Laurent Jolivet, Tom E. Sheldrake and Sébastien Castelltort. **Magmatic pulse driven by sea-level changes associated with the Messinian salinity crisis.** *Nature Geoscience*. DOI: 10.1038/NGEO3032

Abel Grau | Comunicación CSIC