

DURANTE LA CRISIS DE SALINIDAD DEL MESSINIENSE

## La rápida desecación del Mediterráneo provocó una mayor actividad volcánica

Hace entre cinco y seis millones de años, el Mediterráneo quedó aislado del Atlántico, se secó y se convirtió en una gran salina. Pero los científicos aún debaten cómo fue esta desecación del mar. Un nuevo estudio defiende que se secó de manera rápida y parcial, lo que supuso un descenso del nivel del mar de un kilómetro en vertical. Según los autores, este descenso explicaría el incremento de la actividad volcánica que se dio en el mismo periodo en la cuenca mediterránea.

SINC

26/9/2017 15:00 CEST



Recreación del aspecto del mar Mediterráneo durante la Crisis Salina del Messiniense, hace entre 5 y 6 millones de años. / Roger Pibernat, Daniel García-Castellanos

Durante la denominada Crisis de Salinidad del Messiniense el Mediterráneo quedó aislado del Atlántico debido al levantamiento tectónico de las cordilleras bética (al sur de la península ibérica) y rifeña (al 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 encontrado una capa de sal de hasta 2 km de espesor, consecuencia de esos ciclos de evaporación del agua, concentración y precipitación masiva de sal.

Sin embargo, los científicos no se han puesto aún de acuerdo sobre si hubo una desecación parcial del Mediterráneo, provocando esta acumulación de sal o si, por el contrario, el Mediterráneo se comportó como una enorme salina con comunicación constante con el Atlántico y sin sufrir una bajada significativa de su nivel. Una de las hipótesis en la controversia defiende que la desecación fue rápida y que supuso un descenso del nivel del mar de más de un kilómetro en vertical.

---

“Un descenso del nivel del mar de alrededor de un kilómetro podría explicar ese pico de actividad volcánica”,  
apunta el autor

Ahora, un trabajo, publicado en [Nature Geoscience](#) y que ha contado con la participación de investigadores del [Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera del CSIC \(ICTJA-CSIC\)](#) señala que la desecación del Mediterráneo fue rápida: se produjo en centenares de miles de años, lo que desde el punto de vista del tiempo geológico es un plazo breve. Además, según los científicos, ese descenso del nivel del mar puede estar relacionado con el incremento de la actividad volcánica que se dio en el mismo periodo.

### **Mayor actividad volcánica**

Los autores observaron un incremento de la actividad volcánica en la cuenca mediterránea durante el mismo período de la crisis del Messiniense, cuyas causas aún no habían sido explicadas. “Según nuestros cálculos, 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”, apunta [Daniel García-Castellanos](#), geofísico del ICTJA-CSIC y coautor del trabajo, .

Como explica el científico, la consecuencia lógica de la evaporación del agua

es una reducción de la presión que esta ejercía sobre la litosfera. Trabajos anteriores en zonas donde se han fundido masas importantes de hielo debido a la 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 hacen más fluidos y se abren paso más fácilmente hacia la superficie.

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

Para validar la hipótesis, los científicos han utilizado un modelo numérico que, basándose en los conocimientos actuales, 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 (esas dataciones son relativamente precisas y existen registros públicos de cobertura global) 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.

#### Referencia bibliográfica:

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* 25 de septiembre de 2017 DOI: 10.1038/NGEO3032

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MESSINIENSE | MEDITERRÁNEO | VOLCÁN | MAR | SALINA | SAL |

Creative Commons 4.0

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