

Madrid, lunes 9 de abril de 2012

El yeso se convierte en bassanita antes de cristalizar

- **Los resultados de un estudio del CSIC podrían ayudar a reducir costes en la elaboración del yeso cocido**
- **El artículo ocupa la portada de la revista *Science***

La bassanita es un mineral comúnmente denominado como yeso cocido. Al mezclarlo con agua, libera calor y se endurece, formando el yeso industrial o la escayola. En la actualidad, este material, formado por sulfato cálcico con media molécula de agua, se consigue mediante el calentamiento a altas temperaturas (150°C) de yeso natural extraído de las canteras, un proceso de alto coste económico. Un estudio liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha demostrado que la bassanita aparece también durante el proceso de cristalización del yeso sin necesidad de aplicar calor. Los resultados han sido publicados en la revista *Science*.

Según este estudio, el yeso natural (sulfato cálcico con dos moléculas de agua) no cristaliza directamente, sino que primero se transforma en bassanita. “Esto contradice la creencia de que la bassanita sólo aparece a altas temperaturas, ya que el proceso de cristalización del yeso se produce a una temperatura ambiente de unos 25°C. Durante la cristalización, la bassanita sólo es estable durante menos de una hora, pero si lográsemos dar con la manera de frenar la transformación sería posible producir yeso cocido de forma mucho más económica”, explica el investigador del CSIC Juan Manuel García-Ruiz, del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.

Múltiples aplicaciones

“Este avance en el conocimiento del proceso de cristalización del yeso tiene múltiples aplicaciones”, explica el investigador del CSIC. “Las incrustaciones de yeso en tuberías, sistemas hidráulicos, calentadores y otros aparatos es uno de los mayores problemas que afectan tanto a instalaciones industriales como domésticas. Ahora sabemos que para combatir estos problemas lo que hay que evitar no es la nucleación del yeso, como se pensaba hasta ahora, sino la nucleación de la bassanita”, añade el investigador del CSIC en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra Alexander van Driessche.

Además, los datos aportados por este trabajo podrían ayudar a desarrollar nuevas tecnologías para tratar aguas duras, ya que la cristalización es uno de los métodos empleados, junto con las membranas y los intercambiadores de iones, para reducir el contenido en sales de las aguas saturadas en sulfato cálcico.

“Los resultados encontrados nos dan también pistas sobre la formación de los grandes depósitos de yeso encontrados en Marte y de los cristales gigantes de yeso, como los de la mina mexicana de Naica o los de Pulpí, en Almería”, concluye García-Ruiz.

A. E. S. Van Driessde, L. G. Benning, J. D. Rodríguez-Blanco, M. Ossorio, P. Bots, J. M. García-Ruiz. **The Role and Implications of Bassanite as a Stable Precursor Phase to Gypsum Precipitation.** *Science*. DOI: DOI: 10.1126/science.1215648