



Científicos andaluces logran reconstruir por primera vez cómo era el Arco de Gibraltar hace 9 millones de años

06/10/2016

Los investigadores, liderados por la **Universidad de Granada**, han demostrado que grandes bloques de tierra, con unas dimensiones cercanas a los 300 kilómetros de largo y 150 kilómetros de ancho, han rotado siguiendo el sentido de las agujas del reloj (en el caso de la cordillera Bética) y en el sentido contrario (en el caso de la cordillera del Rif, en el Norte de Marruecos)

Estos movimientos han remodelado totalmente la forma del Arco de Gibraltar, uno de los accidentes geográficos más cerrados de la Tierra, ya que se han realizado a una velocidad muy rápida para los estándares geológicos: 6 grados por millón de años

Un equipo de científicos andaluces, liderado por la **Universidad de Granada (UGR)**, ha logrado reconstruir por primera vez cómo era el Arco de Gibraltar hace unos 9 millones de años, uno de los accidentes geográficos más cerrados de cuantos se pueden observar en la Tierra.

Los investigadores han podido demostrar que, desde entonces, grandes bloques de tierra, con unas dimensiones cercanas a los 300 kilómetros de largo y 150 kilómetros de ancho, han rotado siguiendo el sentido de las agujas del reloj (en el caso de la cordillera Bética) y en el sentido contrario (en el caso de la cordillera del Rif, en el Norte de Marruecos).

Estos movimientos han remodelado totalmente la forma del Arco de Gibraltar, ya que se han realizado a una velocidad muy rápida: 6 grados por millón de años (en total, 53 grados para el bloque de las Béticas occidentales), y son compatibles tanto con la apertura del Estrecho de Gibraltar hace unos 5 millones de años como con los



movimientos actuales del extremo medidos con GPS.

Como explica la investigadora principal de este trabajo, la catedrática del departamento de Geodinámica de la UGR Ana Crespo-Blanc, el Arco de Gibraltar es una región geológica correspondiente a la cordillera arqueada que rodea el mar de Alborán (situado entre la península ibérica y África), y está formado por la Cordillera Bética (sur de España), el Estrecho de Gibraltar y el Rif (norte de Marruecos).

El equipo de geólogos, pertenecientes a las universidades de Granada, Pablo de Olavide y el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, ha analizado las relaciones existentes entre los distintos episodios de deformación que han sufrido las cadenas montañosas de las Béticas y Rif, entre ellos pliegues y cabalgamientos, así como los datos de paleomagnetismo de publicaciones anteriores.

“Este trabajo, publicado en la revista Tectonophysics, es el primero a nivel mundial que pone de manifiesto para el Arco de Gibraltar tanto la homogeneidad de las rotaciones por bloques, como la rapidez de estas. Permite reconciliar muchos datos aparentemente contradictorios, en particular en relación con los marcadores cinemáticos de los movimientos asociados a grandes estructuras geológicas como sistemas de fallas anteriores a 9 millones de años”, explica la profesora Crespo-Blanc.

Su investigación culmina con una reconstrucción a 9 millones de años del conjunto del Arco de Gibraltar, en un momento clave de la historia tectónica de la colisión entre África e Iberia, poco antes del cierre de la conexión entre el Atlántico y el Mediterráneo y cuando el Arco de Gibraltar se situaba más al Este que en la actualidad.

Referencia bibliográfica:

Clues for a Tortonian reconstruction of the Gibraltar Arc: Structural pattern, deformation diachronism and block rotations

Ana Crespo-Blanc, Menchu Comas y Juan Carlos Balanyá

Tectonophysics 683 (2016) 308–324



10.1016/j.tecto.2016.05.045)

1. La investigadora de la UGR Ana Crespo Blanc a bordo



del barco japonés Chykyu durante una expedición. 2. Una

fotografía satélite del Arco de Gibraltar realizada por la NASA.

Contacto:

Ana Crespo Blanc

Catedrática del departamento de Geodinámica de la [Universidad de Granada](#)

Tel: 958 244030

Correo electrónico: LINK: --LOGIN--9c14f690319905c0a8d3d4d19e1e1b7cugr[dot]es -
> --LOGIN--9c14f690319905c0a8d3d4d19e1e1b7cugr%5Bdot%5Des