



Madrid, jueves 13 de noviembre de 2014

## El manto de la litosfera situado bajo los márgenes continentales es más delgado de lo que se pensaba

- Investigadores del CSIC han estudiado la configuración litosférica de las placas en el Sur de la Península Ibérica
- El estudio, publicado en 'Nature', contribuye al conocimiento de los procesos de interacción implicados en la colisión entre las placas europea y africana

Un equipo internacional con participación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha estudiado la configuración de la litosfera en el Sur de la Península Ibérica y ha descubierto que el manto litosférico situado bajo los márgenes continentales es más delgado de lo que se pensaba. El trabajo, publicado en *Nature*, describe un proceso de pérdida de litosfera continental durante la subducción de la corteza oceánica. El trabajo contribuye al conocimiento de los mecanismos de interacción implicados en la colisión entre las placas europea y africana.

Los científicos han caracterizado la litosfera en el margen activo en el entorno del arco de Gibraltar y Caribe con el objetivo de comprender el ciclo evolutivo de la litosfera terrestre subducida en ambientes tectónicos singulares.

“El estudio es importante porque aporta nuevas ideas a la teoría de la evolución de la corteza subducida. La geometría, ambiente tectónico y configuración de las placas continentales en el estrecho de Gibraltar son únicos. Es una zona con forma de arco cóncavo hacia el Este localizada en el límite entre la placa europea y la africana”, precisa el investigador del CSIC Ramón Carbonell, del Instituto de Ciencias de la Tierra Jaume Almera.

La litosfera tiene espesor variable, hasta 100 kilómetros bajo los océanos, e incluye la totalidad de la corteza y la parte superior del manto, denominada manto litosférico. En el manto remanente, por debajo de la litosfera, hay una capa que recibe el nombre de astenosfera, situada entre los 100 y los 200 kilómetros de profundidad.

El proceso descrito por los investigadores condiciona la deformación de la superficie y genera cambios en la geometría del límite entre la litosfera y la astenosfera, lo que

puede causar una subducción de la litosfera continental. Este mecanismo puede favorecer la pérdida y el hundimiento de parte de este manto.

“Las imágenes que hemos obtenido se explican por procesos de adelgazamiento de la litosfera bajo o cerca de las cordilleras en formación o ya formadas. En el caso de las dos zonas estudiadas, los fenómenos de turbulencia durante la subducción erosionan, arrastran la litosfera continental adelgazándola”, precisa Carbonell.

El trabajo es resultado de diversos experimentos llevados a cabo por grupos de Estados Unidos, Venezuela, Marruecos y España. Los científicos han empleado datos procedentes de terremotos y registros sísmicos de fuentes controladas. Las conclusiones abren la vía para la elaboración de normativa sísmica, para el levantamiento de edificios y otras infraestructuras. Asimismo, el conocimiento de la estructura del subsuelo más superficial contribuye a mejorar la gestión del territorio.

A. Levander, M. J. Bezada, F. Niu, E. D. Humphreys, I. Palomeras, S. M. Thurner, J. Masy, M. Schmitz, J. Gallart, R. Carbonell & M. S. Miller. **Subduction-driven recycling of continental margin lithosphere.** *Nature*. DOI: 10.1038/nature13878.