



Madrid, lunes 23 de julio de 2018

## Científicos del CSIC identifican una nueva falla en el mar de Alborán

- **La fractura originó el terremoto de magnitud 6,3 que sacudió Melilla y varias zonas de Andalucía el 25 de enero de 2016**
- **El trabajo confirma que continúa la formación del arco de Gibraltar entre Iberia y África con la migración de la deformación tectónica hacia el Oeste**

Un equipo internacional de científicos liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha identificado una nueva falla en el mar de Alborán. La fractura produce escasa deformación en el fondo marino, aunque sí “terremotos de magnitudes relativamente altas”, como el de magnitud 6,3 en la escala Richter que afectó a la ciudad de Melilla y varias zonas de Andalucía el 25 de enero de 2016. Los resultados de esta investigación, que aparecen publicados en la revista *Tectonics*, permiten establecer potenciales riesgos geológicos en el mar de Alborán.

El trabajo, que se enmarca en la campaña INCRISIS de geología y geofísica marina llevada a cabo a bordo del buque Hespérides en mayo de 2016, sitúa la nueva falla en los límites entre las placas tectónicas euroasiática y africana en el mar de Alborán, la parte más occidental del Mediterráneo. Hasta ahora, la principal falla conocida en esta zona era la de Al-Idrisi.

“Tras el terremoto de enero de 2016, que causó daños notables en Melilla y otras ciudades marroquíes, nos propusimos cartografiar el fondo marino y estudiar la sismicidad de la zona, ya que esta no se correspondía con la posición de la falla de Al-Idrisi, que afecta a la zona central y sur del mar de Alborán. Nuestra investigación confirma que la sismicidad inicial está asociada a una falla en un estado inicial de formación, que tiene una dirección Noreste-Suroeste y que produce escasa deformación en el fondo marino”, indica Jesús Galindo-Zaldívar, investigador en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (centro mixto del CSIC y la Universidad de Granada) y principal autor del trabajo.

Entre las conclusiones del estudio, destaca también que continúa la formación del arco de Gibraltar entre Iberia y África con la migración de la deformación tectónica hacia el Oeste. En cuanto a la sismicidad, esta se extiende también hacia el Norte, afectando a la región del Campo de Dalías, en Almería.

## Riesgo sísmico “elevado”

La nueva zona de falla localizada, que se extiende hacia Marruecos, fue asimismo la causante de otros dos terremotos registrados en 1994 y en 2004. Este último, de magnitud entre 6,1 y 6,3 grados en la escala de Richter, afectó principalmente a la región de Alhucemas, en el norte de Marruecos, y causó más de 600 muertes.

“En el seísmo de 2004, los eventos de mayor magnitud no se relacionaban directamente con ninguna falla conocida en superficie. Por eso era importante para nosotros conocer la tectónica en tierra y mar. Además, estudiamos tanto la zona afectada por la sismicidad como la propia falla de Al-Idrisi”, destaca Gemma Ercilla, investigadora del CSIC en el Instituto de Ciencias del Mar. Y agrega: “La existencia de deslizamientos submarinos y fallas recientes menores en la zona del epicentro confirman la actividad tectónica de esta zona de falla incipiente con elevado riesgo sísmico”.

Durante la campaña INCRISIS, los científicos delimitaron la zona afectada por el terremoto principal y la sismicidad posterior hasta la falla de Al-Idrisi. Para conocer la morfología del fondo marino y la estructura del subfondo, emplearon instrumentos geofísicos, como la sonda multihaz, la sonda paramétrica, el gravímetro y el magnetómetro. También emplearon los datos de sismicidad del Instituto Geográfico Nacional para conocer la localización de los terremotos y los mecanismos focales. Además, se tuvieron en cuenta las investigaciones en tierra de las fallas que produjeron los terremotos del 1994 y 2004.

“Nuestro trabajo sienta las bases para focalizar los futuros estudios geológicos, sísmicos, geodésicos en esta zona principal de deformación, desde Alhucemas hasta el Campo de Dalias, que cruza por el mar de Alborán”, destaca Galindo-Zaldívar.

Esta investigación es fruto de la coordinación y colaboración del CSIC, la Universidad de Granada, la Universidad de Jaén, el Real Instituto y Observatorio de la Armada-San Fernando, el Instituto Geológico y Minero de España, el Instituto Español de Oceanografía, el Instituto Hidrográfico de la Marina, Université Sorbonne de París, Université Mohammed Premier Oujda, Université Mohammed V-Agdal-Rabat y Université Abdelmalek Essaadi- Tetouan.

J. Galindo-Zaldivar, G. Ercilla, F. Estrada, M. Catalán, E. d’Acremont, O. Azzouz, D. Casas, M. Chourak, J. T. Vazquez, A. Chalouan, C. Sanz de Galdeano, M. Benmakhlouf, C. Gorini, B. Alonso, D. Palomino, J. A. Rengel y A. J. Gil. ***Imaging the growth of recent faults: the case of 2016-17 seismic sequence sea bottom deformation in the Alboran Sea (Western Mediterranean)***. *Tectonics*. DOI: 10.1029/2017TC004941.

**Alda Ólafsson / CSIC Comunicación**