

NOTICIA AMPLIADA



Estación de Guajares

Las estaciones de la red sísmica de Andalucía, integradas en el proyecto TOPO-IBERIA, han detectado el movimiento de esta madrugada, que formará parte de una base de datos sobre la actividad tectónica

INVESTIGACIÓN

Investigadores andaluces participan en una red nacional para estudiar la distribución de los terremotos en la Península Ibérica

[Universidad de Granada](#)

El terremoto de 5,3 grados de magnitud en la escala abierta de Richter que se sintió el pasado 17 de diciembre en Huelva y Sevilla fue registrado por las estaciones sísmicas integradas en el proyecto TOPO-IBERIA. Se trata de una investigación nacional en la que participan las UGR, UJA, UCA y UPO, junto con el Real Observatorio de la Armada, que persigue obtener información sobre movimientos de la superficie terrestre y la distribución de la sismicidad en la Península Ibérica y el Norte de Marruecos.

29/12/2009



Para ello, este proyecto del programa CONSOLIDER del Ministerio de Ciencia e Innovación, se ocupará del **despliegue y funcionamiento de la red sísmica y de GPS** (Global Positioning System) en Andalucía, así como de la adquisición de datos geológicos de diverso tipo, que permitan evaluar la actividad tectónica más reciente y la actual en la Cordillera Bética y su entorno, como en el caso del terremoto de la pasada madrugada.

En concreto, las estaciones sísmicas estudiarán **qué ocurre en la corteza terrestre a nivel profundo**, mientras que los GPS miden movimientos superficiales. El proyecto ha distribuido cuarenta estaciones sísmicas por todo el territorio español, que se irán desplazando de Sur a Norte. Además, los investigadores han buscado 26 ubicaciones permanentes para estaciones de GPS.

Con estas últimas, se persigue **analizar el movimiento de la superficie terrestre**, es decir, la elevación o, en su caso, el hundimiento y/o movimiento lateral que puedan sufrir los puntos del terreno seleccionados. Este desplazamiento es previsiblemente lento, del orden de un milímetro o menos por año, con lo que los efectos se observarán sólo a largo plazo. El proyecto contempla 26 estaciones permanentes de este tipo, de las cuales 9 se ubican en Andalucía. En Granada, se ha instalado una en Sierra Nevada y otra en la Sierra de Los Guájares, cerca de la costa.

Participación andaluza

Cada grupo andaluz tiene su cometido dentro del proyecto. Así, el equipo de Geodesia está integrado por investigadores de la Universidad de Jaén y del Real Observatorio de la Armada de San Fernando, que se encargan de controlar la red de GPS. Por su parte, los investigadores de las universidades de Granada, Pablo de Olavide y Cádiz se ocupan de la **adquisición de todo tipo de datos geológicos**, de la realización de los perfiles magneto-telúricos y todo lo relativo a sismicidad (despliegue de estaciones sísmicas y adquisición de datos).

El equipo andaluz se integra entre los 140 científicos de diversas universidades y centros de investigación de toda España, que trabajan en establecer un marco científico-tecnológico en el que desarrollar de manera integrada **estudios multidisciplinares en el micro-continente que constituye la Península Ibérica y sus márgenes**. Esta zona puede considerarse como un laboratorio natural idóneo para comprender la interacción entre procesos geológicos profundos y superficiales. De ahí que el proyecto integre investigaciones en geología, geofísica y geodesia.

Dada la diversidad geológica de la Península Ibérica, se han diferenciado tres zonas de actuación: **el sistema Pirenaico-Cantábrico al norte, el área central y el sistema bético-rifeño al sur**. Precisamente esta última franja es el objeto de estudio de los investigadores andaluces. Constituye el sector más activo de España, como muestra su sismicidad, tanto en el número de terremotos como en la magnitud de éstos, explica el responsable del proyecto en la [Universidad de Granada](#), Antonio Azor.

En un territorio con tanta actividad como Andalucía y el Norte de Marruecos, los científicos se afanan en **cuantificar los procesos geológicos activos**, tanto los perceptibles por todos -terremotos o deslizamientos-, como los que requieren de una mirada más experta, como el encajamiento de los ríos o el levantamiento del relieve. Es importante saber a qué velocidad están ocurriendo estos cambios, ya que eso nos da una idea del proceso de transformación geológica que está sufriendo la Península, matiza el investigador del departamento de Geodinámica.

Mejorar el conocimiento de la sismicidad

Los datos recogidos durante los cinco años que durará el proyecto quedarán **almacenados en una base de datos**, lo que supondrá una fuente esencial para **conocer mejor el comportamiento sísmico, reológico y geológico** de la corteza en el Sur de la Península.

Hasta ahora, los investigadores han demostrado que los terremotos en la Cordillera Bética ocurren de forma continua y son de pequeña magnitud, pero es difícil localizar las fallas que los producen. Por ello, la ingente cantidad de información recogida por las estaciones sísmicas permitirá conocer mejor la distribución de la sismicidad, lo que puede ayudar en combinación con las características geotécnicas del terreno a planificar las grandes obras públicas.

Ahora tenemos errores importantes en el cálculo de las profundidades a que ocurren los terremotos, reconoce Azor. Si se llegan a conocer con más certeza las fuentes de los terremotos, es decir, las fallas que los producen, y se investiga el nivel de amplificación de las ondas sísmicas en cada tipo de material, será **más fácil construir edificaciones más seguras** y adecuadas a las características de cada zona.

Andalucía sísmica

Andalucía cuenta con unas peculiaridades que la convierten en un **área sensible a los terremotos**. Por un lado, su **localización geodinámica** en la zona de contacto entre las placas Euroasiática y Africana, hace que los movimientos sean continuos. A esto se añade su **historia sísmica**, ya que ha sufrido varios terremotos destructores.

En el Sur-Este peninsular, existe un gran arco imaginario donde la actividad sísmica es más probable. Se trata de una banda que comenzaría en Gibraltar y pasaría por Sevilla, Cádiz, Málaga, Granada, Almería, Murcia y Alicante. Los antecedentes históricos de esta franja y su localización le otorgan una **especial sensibilidad a los seísmos**. Además, Andalucía está influida por los efectos de los terremotos que se producen en el Cabo de San Vicente, como el del pasado 17 de diciembre, localizado en esta zona, a 240 kilómetros de Ayamonte (Huelva).

Con el mecenazgo de



Ciudad Grupo Santander
Avda. de Cantabria, s/n - 28660
Boadilla del Monte
Madrid, España