

MEDIO AMBIENTE | Desarrollado por el IGME

Un sistema para vigilar las zonas de riesgo de la Tramuntana por satélite

- La Serra ha sufrido más de 20 movimientos geológicos importantes
- Las lluvias y los desprendimientos han destrozado carreteras e incluso casas

Enrique Fueris | Palma

Actualizado **lunes 08/03/2010 08:35 horas**

Una visita a la Serra de Tramuntana supone para el estudioso de movimientos geológicos lo que un viaje a Disneylandia para un niño de ocho años. Sus características únicas la convierten en una auténtica mina de información, un tarot natural del que arrancar los secretos de las convulsiones futuras de la tierra. Es por eso que **la Serra ha sido una de las siete zonas de estudio elegidas por una entente de empresas y organismos públicos de investigación europeos** para desarrollar un sistema pionero en la prevención de movimientos de riesgo geológico.

El proyecto Doris (2010-2012) acaba de echar a andar este año. **Su objetivo es el desarrollo de un sistema de gestión del riesgo de los movimientos del terreno** completando la información previa disponible con nuevos datos obtenidos a partir de satélites.

Los integrantes del proyecto son importantes centros de investigación de Italia, Alemania, Suiza, Polonia, Hungría y España. La representación española corre a cargo del Instituto Geológico Minero Español (IGME) y la empresa Altamira Information. Por lo que respecta al IGME, organismo adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación, su labor consiste en dirigir y coordinar toda la validación del sistema en las zonas piloto elegidas, que en el caso de España son Isla del Hierro (Canarias) y la Serra de Tramuntana.

La elección de la cadena mallorquina no fue casual. En menos de dos años la Serra ha padecido más de veinte movimientos geológicos de riesgo entre los que se cuentan desprendimientos, avalanchas de rocas, deslizamientos y colapsos cársticos (estos últimos manifestados frecuentemente en hundimientos de carreteras). Las intensas lluvias que han azotado la Isla durante este tiempo son el principal inductor de esta profusa actividad pero no la única causa.

Rosa María Mateos, directora del IGME en Baleares, explica que los particulares comportamientos de la Serra se deben sobre todo a su composición de roca caliza, "ello motiva que los desprendimientos sean más frecuentes, al igual que el clima mediterráneo, con una acusada alternancia de frío y calor, lluvia y sequía". **Una esquizofrenia climática que evidencia sus efectos sobre la salud de las montañas.** El hecho de alzarse junto al mar es otro factor a tener en cuenta, subraya Mateos, ya que la acción erosiva del agua socava el pie de la ladera.

Hace dos años y en colaboración de la Universidad de Granada, **el IGME elaboró un mapa con las zonas de la Serra clasificadas en diferentes zonas de peligrosidad.** Las fuertes lluvias que cayeron en el invierno de 2008-2009 fueron la oportunidad perfecta para poner a prueba el estudio. En los últimos meses, la lluvia ha vuelto a hacer estornudar a la Serra permitiendo recabar nuevos datos.

El último episodio de relieve se vivió la pasada semana, el pasado día 23, cuando un corrimiento de tierra resquebrajó la carretera que une Estellencs con Andratx provocando su cierre al tráfico. A día de hoy, la vía continúa en las mismas condiciones, con los técnicos del Consell trabajando en el lugar para encarrilar las labores de reparación. Una empresa cuya finalización se antoja más bien lejana.

Y es que el último precedente similar revela las dificultades que acarrearán tales reparaciones. **Las grietas de la MA-10 recuerdan a las sufridas por la carretera de Cala Tuent, en Escorca,** durante el temporal del 15 de diciembre de 2008, también a causa de un deslizamiento. En esa ocasión, el corte en la carretera motivó que los habitantes de Tuent se quedaran prácticamente aislados, dada la imposibilidad de atravesar la vía en coche. Las tareas de reparación se demoraron durante meses, si bien el Consell habilitó un paso provisional mediante un parche que permitió a los vecinos entrar y salir del núcleo.

Ese mismo día —el de mayores precipitaciones en los últimos años— **hubo otro deslizamiento varios kilómetros al norte, en la carretera de Sa Calobra —más un colapso en la carretera de Es Verger—** y unos días más tarde un desprendimiento cortó el acceso a Lluc. Una vez retiradas las rocas de la calzada, los técnicos instalaron unas mallas dinámicas en la ladera con el objetivo de contener desprendimientos venideros. Allí siguen.

Medidas de contención

Este **sistema de redes metálicas** es una de las medidas más usuales en la prevención de desprendimientos junto con, tal y como explica Mateos, la construcción de muros de contención e incluso drenajes de ladera.

Sin embargo, **su efectividad es puesta en duda por algunos, como el alcalde de Estellencs,** Bartomeu Jover, quien muestra escasa confianza en este tipo de sistemas. Como otros alcaldes de su comarca, demanda medidas más efectivas —"gastan mucho dinero en cosas que no sirven de mucho"— al tiempo que se reconoce plenamente consciente de la ubicación de su municipio —"yo sé dónde estoy, esto no el Pla"—.

Y es que Estellencs y la vecina Banyalbufar son dos de las zonas que más han sufrido en los últimos tiempos. **Su litología, la fuerte pendiente del terreno y la elevada pluviometría las sitúa como zona de riesgo.** Más aún si se tiene en cuenta el efecto erosivo del mar, tal y como se puede comprobar en recientes desprendimientos en Cala Estellencs o la costa de Banyalbufar.

Asimismo, los riesgos de erosión aumentan a causa de que gran parte de sus terrenos fueron roturados con fines agrarios además de servir como protector de las laderas frente a la erosión. Con el abandono de actividades agrícolas, los antiguos marges o banales han sufrido un grave deterioro motivando que las vertientes queden abandonadas a su suerte.

Pero si durante estos últimos dos años se ha producido un movimiento de proporciones brutales, éste ha sido la avalancha de rocas de Son Cocó, en Alaró, el 19 de diciembre de 2008. Casi medio millón de metros cúbicos de roca desplazaron a lo largo de medio kilómetro bloques de piedra de más de 20 metros de altura y hasta 3.000 toneladas de peso.

El IGME define estas avalanchas (de una magnitud mucho mayor a la de los desprendimientos corrientes) como "ríos de roca extremadamente peligrosos". Por fortuna, los gemidos de la montaña no se han cobrado vidas humanas durante este tiempo, ya que todos los movimientos analizados se han producido en zonas poco transitadas, aun llegando a afectar carreteras.

Hasta ahora, las observaciones no habían permitido prever con exactitud los puntos de las roturas pero el proyecto Doris abre nuevas posibilidades. El radar satélite permite detectar deformaciones del terreno en grandes áreas con una resolución de hasta 3X3 metros y monitorizar la evolución de las deformaciones, promoviendo la creación de nuevas técnicas de control remoto encaminadas a la predicción, la prevención y la mitigación de los procesos geológicos. Un paso más hacia el entendimiento entre el hombre y su medio.