

25 de Abril 2010



Salida de los grupos desde el punto de reunión: 9h30, 11h, 12h30.
Duración del recorrido completo: de dos horas y media a tres horas

Geología 10 es una iniciativa de divulgación de la geología a nivel nacional, a través de excursiones en numerosas provincias. Lo promueve la Sociedad Geológica de España, la Asociación Española para la Enseñanza de las Ciencias de la Tierra y el Instituto Geológico y Minero de España.



Las fallas de la Alhambra

Promueve:



Organiza:

Dpto de Geodinámica (UGR)
Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC)



25 de Abril 2010

El funcionamiento de las fallas genera terremotos. ¿Se moviliza toda la superficie de una falla durante un terremoto? ¿Todas las fallas tienen la misma potencialidad de generar terremotos? ¿Qué criterios nos indican la peligrosidad de una falla? ¿Puede tener utilidad el conocer la orientación y longitud de las fallas activas? ¿Puede sufrir Granada un terremoto de carácter catastrófico? ¿Existe alguna relación entre los terremotos y las roturas de muros en la Alhambra?

Estas son algunas de las preguntas que se pretenden responder en el Geolodía 10 de Granada. El itinerario que ofrecemos es una invitación a conocer las estructuras y procesos geológicos que han modelado el terreno sobre el que se asienta nuestra ciudad. Estos procesos han afectado a nuestras edificaciones e infraestructuras en tiempos históricos y, sin duda, volverán a hacerlo en el futuro.

Parada 1: Vista panorámica sobre la falla de San Miguel, responsable del escalón topográfico que separa el barrio de Haza Grande del Albaicín.

Parada 2: Efectos del terremoto de Junio de 1431 sobre una alberca que suministraba agua al Palacio de los Alixares, el cual fue completamente destruido durante ese terremoto.

Parada 3: Características de una de las fallas más espectaculares en las proximidades del denominado "Canal de los Franceses" de origen árabe, afectado por el terremoto de 1431.

Parada 4: Génesis del Conglomerado Alhambra y explotación, por los romanos, del oro que alberga mediante el método del "Ruina Montium".

Parada 5: Falla activa en la zona del Carmen de los Granillos, cuyo movimiento ha generado grietas en la cerca cristiana construida en 1560.

Parada 6: Historia y evolución del Tajo de San Pedro, su relación con el río Darro y las fallas activas que afloran en su parte norte.

Parte del encanto de la Alhambra radica en su ubicación sobre una colina que domina la ciudad de Granada. Al pie de esa colina y separando la Alhambra del barrio histórico del Albaicín, discurre el río Darro, actualmente embovedado a partir de Plaza Nueva. Entre el río y el recinto de la Alhambra queda una ladera fuertemente escarpada, en la que destaca por su elevada pendiente y ausencia relativa de vegetación, el Tajo de San Pedro.



Vista aérea de Granada con escalones topográficos generados por fallas

La colina sobre la que está situada la Alhambra y el Llano de la Perdiz, así como la ocupada por los barrios históricos del Sacromonte y el Albaicín, tiene como sustrato unas rocas conocidas como el "Conglomerado Alhambra", rocas formadas por cantos redondeados unidos por un cemento. Las capas de estos conglomerados están dispuestas horizontalmente o ligeramente inclinadas hacia la Vega de Granada. Los cantos que forman estas rocas provienen de la erosión de los relieves situados al norte y este de la Vega de Granada. Fueron redistribuidos por los ríos de entonces, y depositados en abanicos aluviales entre 5 y 1 millón de años.



Nivel de conglomerados cortado por una falla

El entorno de la Alhambra es un área estratégica para detectar fallas que producen terremotos en el borde norte de nuestra ciudad durante los últimos siete siglos. Con esa idea, se han analizado las grietas más importantes de las murallas de la cara norte del monumento y las de la cerca que acota su entorno. La cerca actual, cristiana, fue levantada en el entorno del Tajo de San Pedro hacia 1560 ya que la anterior, árabe, fue completamente destruida por el terremoto de 1431. En este sentido el cronista Alvar García de Santa María describe los siguientes acontecimientos, en el capítulo XXI de su Crónica: "En este tiempo tremió la tierra en el Real é mas en la cibdad de Granada, é mucho más en el Alhambra, donde derribó algunos pedazos de la cerca della".



Tajo de San Pedro con fallas que desplazan niveles de conglomerados

Al pie de la colina de la Sabika y separando la Alhambra del barrio histórico del Albaicín, discurre el río Darro, actualmente embovedado a partir de Plaza Nueva. Entre el río y el recinto de la Alhambra queda una ladera fuertemente escarpada, en la que destaca por su elevada pendiente y ausencia relativa de vegetación, el Tajo de San Pedro. El Tajo de San Pedro está situado en un pequeño meandro del río Darro, concretamente en su lado cóncavo, que es el que se ve sometido a erosión cuando se registran caudales importantes. Desde la Iglesia de San Pedro se observa un corte vertical de la Conglomerado Alhambra de unos 40 m dominado por paquetes de conglomerados con cantos de hasta 20cm, entre los que destaca algún nivel de suelo antiguo de color rojizo. Estos niveles están claramente afectados por fallas produciendo un desplazamiento desde centimétrico a métrico.

Autores: José Miguel Azañón y Ana Crespo-Blanc (UGR-IACT)

