

De los Pirineos a los Andes y viceversa

- **El IGME junto con las Universidades de Oviedo y Barcelona inicia un proyecto de investigación en los Andes para el trienio 2010-2012 en el marco del Plan Español de I+D+i**
- **Los Andes se encuentran todavía en proceso de formación lo que da lugar a una importante sismicidad y volcanismo en la zona de estudio y los convierte en un magnífico laboratorio natural**
- **La investigación en los Andes permitirá reconocer y comparar los procesos geológicos que dieron lugar a las cordilleras de la península Ibérica**

Madrid, 4 de marzo de 2010

Investigadores del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), en colaboración con las Universidades de Oviedo y Barcelona y ocho instituciones Argentinas y Chilenas, pone en marcha un proyecto de investigación geológica en la parte meridional de la Cordillera de los Andes para el trienio 2010-2012. El proyecto "PaleoAndes II" es la continuación de diversos trabajos de investigación llevados a cabo desde 1993 en la cordillera de los Andes y está subvencionado por el Plan Español de I+D+i y por los Fondos FEDER Europeos.

Los Andes se encuentran todavía en proceso de formación lo que da lugar a una importante sismicidad y actividad volcánica en la zona de estudio, ofreciendo un magnífico laboratorio geológico a gran escala. Se trata de un ejemplo, a nivel mundial, de una cordillera relacionada con el proceso denominado subducción. Un proceso geológico en el que la corteza oceánica del Pacífico se introduce, de forma generalizada y continuada desde hace unos 250 millones de años (comienzos del Mesozoico), por debajo del margen del continente sudamericano, hasta alcanzar el Manto terrestre.

Sin embargo, investigaciones previas, indican que mucho antes, entre los 415 y 250 millones de años de antigüedad (Paleozoico Superior) gran parte de lo que hoy son los Andes argentino-chilenos se encontraban en uno de los márgenes de un continente llamado Gondwana. Contra este margen fueron colisionando diversos fragmentos continentales más pequeños (Chilena, Patagonia, etc.) que dieron lugar al levantamiento de otras tantas cordilleras, que hoy se encuentran totalmente erosionadas. Sin embargo, las rocas que constituyeron dichas cordilleras forman la base de los Andes y según explica Nemesio Heredia, investigador del IGME "guardan el secreto de la evolución de esta gran cadena montañosa y son el objeto del Proyecto PaleoAndes II."

Y es que, las cordilleras de colisión continental, como los Alpes o **la Cordillera Pirenaico-Cantábrica, al contrario que las de subducción, apenas tienen actividad volcánica asociada** y son las más comunes en el entorno europeo. No obstante, para que se produzca una colisión entre continentes es necesario que se consuma la corteza oceánica que los separaba, lo que implica, como mínimo, un proceso de subducción cercano al margen en uno de los continentes. "Pero **estos procesos de subducción son muy difíciles de reconocer después de que la colisión haya sucedido y los Andes, aun activos, se presentan como un gran laboratorio natural.** Están sobre una subducción activa, y nos permitirá estudiar los tránsitos desde la subducción a la colisión y viceversa, y establecer comparaciones con otras cordilleras de nuestro entorno" continua Heredia.

Así, la Cordillera Pirenaico-Cantábrica fue el fruto de una colisión menor entre la subplaca Ibérica y el resto del continente Euroasiático que tuvo lugar en su mayor parte durante el Cenozoico (aproximadamente entre los 70 y 10 millones de años de antigüedad). Pero mucho antes (hace unos 300 millones de años) durante el

Paleozoico Superior, cuando lo que hoy es la Península Ibérica también formaba parte del continente Gondwana (aunque estaba en un margen distinto del de los Andes) se había formado la Cordillera Varisca, fruto de la colisión entre Gondwana y otro gran continente de la época: Laurentia, lo que supuso la desaparición del antiguo Océano Rheico.

De este modo, la Cordillera Pirenaico-Cantábrica se superpone parcialmente a la Cordillera Varisca y su levantamiento culminó hace unos 10 millones de años, de ahí también su escasa sismicidad. **Estas dos cordilleras peninsulares son el campo de trabajo habitual del equipo científico español y “la investigación en los Andes nos permitirá reconocer y analizar, en las rocas paleozoicas de los Andes, los procesos que tuvieron lugar durante las distintas colisiones y compararlos con los que aquí tenemos bien definidos”** apunta Heredia.

Paleoandes II, pretende definir no sólo cómo se deformaron las rocas, durante cuánto tiempo y en qué condiciones de presión y temperatura, sino cómo eran las cuencas sedimentarias que recogían los materiales que eran erosionados durante el levantamiento de las cordilleras y hasta qué geometría y dimensiones tenían. Además, el proyecto permitirá ahondar en el fenómeno de superposición de cordilleras, por lo que los Andes, permitirán reconocer y caracterizar en las rocas de la Cordillera Varisca los procesos antiguos y mal conservados ligados a subducción.

“Este proyecto pretende avanzar en el estudio de estas antiguas colisiones continentales y en qué medida las antiguas cordilleras que se formaron condicionaron la actual geometría de los Andes, permitiendo el estudio de los tránsitos desde la subducción a la colisión y viceversa” concluye Heredia.

- **Imágenes disponibles en la sala de prensa del IGME:**

<http://www.igme.es/internet/SalaPrensa/notasP.htm> ir al mes de Marzo “De los Andes a los Pirineos y viceversa”



Fotografía 1: Geyser a más de 4.400m de altura en el campo geotérmico del Tatio de los Andes Chilenos, cerca de San Pedro de Atacama. Este campo geotérmico está producido por la actividad volcánica asociada a la subducción de la corteza oceánica del Pacífico (Placa de Nazca) por debajo de Sudamérica.



Fotografía 2: Pliegue en rocas del Triásico asociado a la Falla de Valle Fértil, en La Rioja Argentina. La falla se ve al pie del relieve y tiene actividad sísmica reciente. Dicha falla está reactivando una antigua zona de colisión continental del Paleozoico inferior que aflora un poco más al sur. Mediante esta colisión el micro continente de Cuyania se adhirió al margen de Gondwana.

- Solicitar más imágenes en igme@divulga.es



Contacto

Gabinete de Comunicación Instituto Geológico y Minero de España (IGME)

Lucia Durbán Carmona

Divulga S.L
C/Diana, 16 1ºC
28022 Madrid
Tel: 91 742 42 18
Mov: +34 696 931 676
E-mail: igme@divulga.es

El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) es un Organismo Público de Investigación (OPI) con carácter de Organismo Autónomo, adscrito al Ministerio de Ciencia e Innovación. El IGME tiene como misión principal proporcionar a la Administración General del Estado y de las Comunidades Autónomas que lo soliciten, y a la sociedad en general, el conocimiento y la información precisa en relación con las Ciencias y Tecnologías de la Tierra para cualquier actuación sobre el territorio. El IGME es, por tanto, el centro nacional de referencia para la creación de infraestructura del conocimiento, información e I+D+i en Ciencias de la Tierra. Para ello abarca diversos campos de actividad tales como la geología, el medio ambiente, la hidrología, los recursos minerales, los riesgos geológicos y la planificación del territorio. Las instalaciones del IGME comprenden el edificio que alberga su sede central, el Museo Geominero, y la biblioteca; doce oficinas de proyectos distribuidas por el territorio español; laboratorios, almacenes y una litoteca, y todas disponen de los equipos y medios técnicos más avanzados.

Para conocer más sobre el IGME haz clic [AQUÍ](#) y descarga el dossier general de prensa del Instituto o contacta con el Área de Transferencia y Relaciones Externas del IGME:

Manuel Regueiro
Jefe de relaciones externas y transferencia
Teléfono - 913 495 778
Fax - 913 995 817
m.regueiro@igme.es
www.igme.es