

NOTICIA AMPLIADA



Tres grupos de investigación analizan la actividad sísmica y el clima en la Antártida

[Universidad de Granada](#)

Investigadores del Instituto Andaluz de Geofísica y del departamento de Geodinámica de [la UGR](#) partirán en las próximas semanas a la Antártida para participar en la Campaña Antártica 2008-2009

25/11/2008



Uno de los grupos de investigación de [la UGR](#) durante la anterior Campaña Antártica

Esta investigación se divide en tres proyectos de distintos que se desarrollarán en las Islas Shetland del Sur (Isla Decepción e Isla Livingston), Caleta Cierva (Continente Antártico) y en el Estrecho de Bransfield y Paso de Drake (Antártica).

El primero de estos proyectos, titulado Seguimiento de la actividad volcánica de la Isla Decepción (Sísmica), tendrá como objetivo continuar durante esta campaña 2008-2009 el registro de la actividad sismo-volcánica de Isla Decepción, que el Instituto Andaluz de Geofísica viene realizando de manera ininterrumpida desde 1994, así como la gestión de sus niveles de riesgo sismo-volcánico a través del Sistema de Alerta Volcánica propio de la isla y aprobado por el SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research).

El primer proyecto, en Isla Decepción

La primera tarea de los dos investigadores responsables de este proyecto, en el que participa el buque oceanográfico Las Palmas, de la Armada Española, será el reconocimiento visual de la actividad volcánica (estado de las fumarolas, cambios geomorfológicos, etc.), así como llevar a cabo una observación preliminar del estado de la actividad volcánica de la isla, a través de la instalación de un sismómetro. Esta operación es previa a la apertura de la futura Base Antártica, y resulta fundamental como elemento de seguridad para el resto del personal científico y militar, así como para los futuros visitantes.

Posteriormente, y una vez terminados los trabajos necesarios para la apertura de la base, se procederá a completar la Red Sísmica local mediante la instalación de tres estaciones sísmicas. Una vez asegurada la rutina para el mantenimiento de las estaciones sísmicas, la función del equipo de sismólogos será la descarga, organización, y revisión de los datos sísmicos. El análisis preliminar consistirá en la clasificación de los eventos y su caracterización y su localización. .

Los componentes de esta primera fase serán José Benito Martín y José Juan Redondo, que serán sustituidos, la primera semana de enero de 2009, por los investigadores Antonio Villaseñor y Rosa Martín, que permanecerán hasta el cierre de la base el 3 de marzo de 2009.

Registro de terremotos lejanos

El segundo proyecto que [la UGR](#) llevará a cabo en la Antártida se titula Estructura cortical del área de las Shetland del Sur mediante el análisis de funciones receptoras en estaciones sísmicas permanentes de banda ancha. Comenzó en la anterior campaña 2007-2008, cuando se instalaron tres estaciones sísmicas permanentes de banda ancha en tres puntos de las islas Shetland del Sur y la Península Antártica.

El objetivo fundamental de este proyecto es el registro del mayor número posible de terremotos lejanos, al contrario que el anterior proyecto, centrado en la actividad sísmica local. Estos terremotos lejanos generan ondas sísmicas que atraviesan la corteza terrestre prácticamente en vertical desde el manto, por lo que se puede utilizar una técnica conocida como "funciones receptoras" para determinar el espesor y la estructura de la corteza bajo la estación. Estos datos son fundamentales para entender la geodinámica de esta región tan compleja.

Durante la campaña antártica 2007-2008, se instalaron estaciones sísmicas en las cercanías de las bases Juan Carlos I (Livingston), Gabriel de Castilla (Decepción), y Primavera (Caleta Cierva). Las estaciones están equipadas con sistemas de alimentación basados en energía solar y eólica, y aisladas convenientemente para que puedan soportar las condiciones extremas del invierno antártico. En esta campaña 2008-2009, un investigador de [la Universidad de Granada](#), José Luis Aznarte, visitará las estaciones sísmicas para recoger los datos obtenidos durante este primer año de funcionamiento. Además, se pretende mantener las estaciones en funcionamiento durante el siguiente invierno antártico, lo que nos permitirá duplicar el tiempo de registro y el volumen de datos disponible.

Estudio de la estructura profunda

El tercer proyecto que [la UGR](#) realizará en la Antártida está liderado por el profesor Jesús Galindo Zaldívar, del departamento de Geodinámica, y servirá para estudiar la estructura profunda, la naturaleza de márgenes continentales y evolución de la apertura de pasillos oceánicos en el extremo NE de la Península Antártica (Estrecho de Bransfield y Paso de Drake).

Como explica el profesor Galindo, la formación de pasillos oceánicos en altas latitudes determina la circulación oceánica que influye directamente en la evolución climática. La apertura del Paso de Drake determinó el inicio de la corriente circumpolar antártica (ACC). Sin embargo, aun no hay datos suficientes de esta región para establecer la edad ni la evolución de las corrientes durante su apertura, y con posterioridad a ella. Tampoco se conoce en detalle la estructura de la corteza en esta región.

Este proyecto, denominado EPPASOC, integrará datos de tierra y mar, geológicos y geofísicos. Los datos magnetotélúricos, obtenidos en las Islas Shetland del Sur y en la Península Antártica, permitirán conocer la estructura cortical de una sección del extremo NE de la Península Antártica así como el desarrollo inicial de la fragmentación continental en el Estrecho de Bransfield. Los datos geofísicos marinos (sondas multihaz, sísmica de reflexión, gravimetría, magnetometría), obtenidos en el borde meridional del Paso de Drake, contribuirán a precisar la edad de la corteza oceánica más antigua de la región y el inicio de la formación del pasillo oceánico. El análisis detallado del relleno sedimentario determinará la evolución de los sistemas de corrientes durante la apertura del pasillo oceánico, así como su evolución paleoceanográfica posterior.

Esta investigación se realizará de forma multidisciplinar e integrando investigadores de diferentes países (Italia, Rusia, Brasil, Rumania) y en estrecho contacto con otros (Inglaterra) para que los nuevos datos puedan contribuir a un mejor conocimiento de la evolución regional de este sector de la Antártida en el marco de las investigaciones internacionales realizadas en el contexto del Año Polar Internacional (IPY).

Universia

Con el mecenazgo de



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