



Parte de la exposición del Plan Nacional de Eventos Tectónicos y Oceanográficos. :: FOTOS: USAL

Ciencia desde el fin del mundo

La USAL participa en un plan de investigación para conocer el origen de la Antártida

:: REDACCIÓN / WORD

SALAMANCA. Hace 200 millones de años el hemisferio sur de la Tierra estaba ocupado por el supercontinente Gondwana, cuya pieza central era la Antártida y, anexionados a ella, estaban las masas continentales que después serían Sudamérica, África, Australia, Nueva Zelanda, el Indostán y Madagascar. Cuando 180 millones de años atrás comenzó la ruptura y progresiva separación y deriva de los continentes, las dos últimas piezas en separarse fueron las conexiones de la Antártida con Tasmania y con Sudamérica. La apertura de los pasos oceánicos de Tasmania y de Drake-Scotia (entre la Península Antártica y Sudamérica) favorecieron el desarrollo de la Corriente Circumpolar Antártica (CCA), que conecta todos los océanos meridionales y que juega un papel muy importante en el clima del planeta mediante la distribución del calor, nutrientes, sal, carbono, así como en el intercambio de gases entre la atmósfera y el océano.

Así, la Universidad de Salamanca participa a bordo del buque de investigación oceanográfica Hespérides y hasta el próximo 30 de enero en la campaña climática global 2020, que tiene como principal objetivo identificar las edades de los principales eventos y procesos (tectónicos, oceanográficos y climáticos) que condujeron a la separación de la Antártida de América del Sur, el desarrollo de la Corriente Circumpolar Antártica (CCA) y su relación con la evolución climática global y los casquetes de hielo Antárticos.

La expedición se enmarca en el proyecto de investigación del 'Plan Nacional TASDRACC- Eventos tec-

tónicos y oceanográficos en el desarrollo de la Corriente Circumpolar Antártica (ACC) y su relación con la evolución paleoclimática y del casquete de hielos', coordinado entre el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, dependiente de la Universidad de Granada, y el Instituto Geológico y Minero de España. En ella participan un total de 22 investigadores de diferentes universidades y centros de investigación como, IACT, IGME, Instituto Hidrográfico de la Marina, Stanford University, Colgate University (USA), Royal Holloway de Londres, British Antarctic Survey (GB), Universidad de Bordeaux (Francia), Victoria University of Wellington (Nueva Zelanda) o, como ya se ha indicado, la Universidad de Salamanca.

El experto en micropaleontología José Abel Flores, catedrático del Departamento de Geología y miembro del Grupo de Geociencias Oceánicas de la USAL, participa en la iniciativa estudiando microfósiles para la datación del material sedimentario que se va recuperando en la campaña, así como investigando los organismos recuperados en la columna de agua. Cabe destacar, que entre los objetivos de la expedición, figura la elaboración de trabajos que permitan a los científicos disponer de mayor información acerca de las características del microplancton calcáreo y silíceo en el entorno antártico y subantártico y sus relaciones con los parámetros físico-químicos.

Geofísica y Geología

La tendencia al calentamiento climático que sufre el planeta podría fortalecer los vientos del oeste del hemisferio sur y causar un despla-



José Abel Flores, en la Antártida.

zamiento de la Corriente Circumpolar Antártica hacia el polo. Las consecuencias de este desplazamiento incluirían el fortalecimiento del afloramiento, el transporte del calor y del carbono y la alteración de la estabilidad de ciertos sectores de los casquetes de hielo Antárticos lo que, en última instancia, acarrearía modificaciones del nivel del mar.

Para poner estos cambios en pers-

pectiva es fundamental mejorar el conocimiento de las condiciones tectónicas, oceánicas y climáticas que han conducido al inicio y posteriores variaciones de la citada corriente, haciendo hincapié en el estudio de los episodios cálidos del pasado en los que se dieron altas concentraciones de CO2 atmosférico y temperaturas elevadas, tal y como las que se prevén durante este siglo.

Durante la campaña antártica se elaborarán estudios geofísicos que permiten el estudio de la estructura de la corteza terrestre y estudios geológicos que posibilitan el estudio de condiciones ambientales pasadas, incluida la evolución del clima terrestre en el pasado geológico. En concreto, el proyecto estudiará la Cuenca Powell y el Microcontinente de las Orcadas del Sur. Los estudios geofísicos y geológicos están centrados en revelar procesos tectónicos y condiciones oceanográficas y climáticas existentes entre hace 35 y 17 millones de años. En este período de tiempo comenzó a formarse el paso Drake-Scotia. Asimismo, durante este período se produjeron tres de los umbrales más críticos en la evolución del clima terrestre. El objetivo del proyecto es entender qué papel han jugado la apertura tectónica del Paso de Drake y el desarrollo de la corriente antártica en estos umbrales.

Las características de navegabilidad y meteorológicas hacen que, pese a disponer de información de esta región remota, no se posea tanta como la que se tiene registrada de otras latitudes. En la campaña antártica 2020 se ha diseñado un experimento pluridisciplinar con participación de un equipo internacional que recogerá distintos tipos de material y muestras desde el mismo puerto de partida en Ushuaia, hasta el mismo contacto con el hielo de glaciares o mar helado.

Contar con esta información detallada y actualizada es esencial para establecer referencias de partida y estimar las modificaciones que puedan darse en los próximos años, señalan desde la Universidad.

El proyecto también permitirá descubrir las condiciones ambientales del pasado