

¿POR QUÉ HAY HIELO EN LA ANTÁRTIDA?

28 de Abril de 2008

Un grupo de investigadores del departamento de Geodinámica de la Facultad de Ciencias de la [Universidad de Granada](#), con la colaboración de otras universidades y del CSIC, y en el marco del Año Polar Internacional, ha puesto en marcha el estudio *Formación y naturaleza de márgenes continentales y etapas iniciales de apertura de pasillos oceánicos en el extremo NE de la Península Antártica*. Esta investigación permitirá precisar la edad de apertura del pasillo oceánico existente entre la Península Antártica y Sudamérica para saber si esta apertura determinó el cambio en las corrientes oceánicas y el aislamiento climático de la Antártida, provocando el inicio de la acumulación de hielo que tuvo como consecuencias variaciones en el nivel del mar y variaciones en el clima.

Silvia Alguacil Martín

Existe una iniciativa a nivel internacional denominada PLATES & GATES aprobada en el marco de las actividades del Año Polar Internacional para ver cómo se mueven los distintos continentes. El movimiento de dos continentes determina la formación de pasillos oceánicos o conexiones entre los distintos océanos. Estas conexiones es lo que finalmente permite que se generen corrientes oceánicas que son uno de los mecanismos de transporte del calor y del cambio del clima. Dentro de esta iniciativa se van a estudiar la formación de estrechos en el Hemisferio Norte y en el Hemisferio Sur. En el Hemisferio Sur los dos estrechos más importantes son los estrechos del paso de Drake y el estrecho de Tasmania de aproximadamente unos 1000 kilómetros de ancho.

Hace unos 70 millones de años las masas continentales en la Antártida estaban aún unidas y no existía ninguna corriente de circulación oceánica. Aproximadamente hace unos 30 a 40 millones de años se empezaron a formar los dos últimos pasillos que son el estrecho entre Tasmania y Australia y entre Sudamérica y la Península Antártica. Este último se denomina paso de Drake.

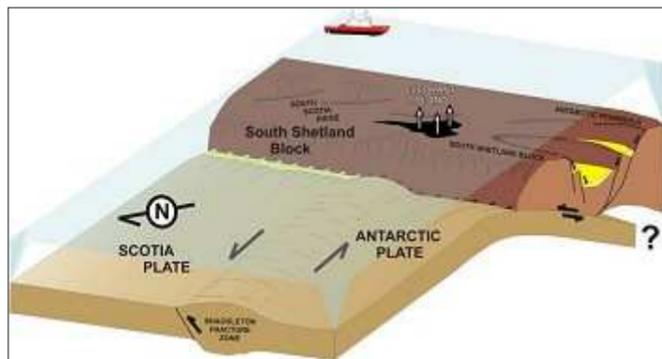
Antes de que se produjera la separación había una serie de corrientes oceánicas que llevaban el calor desde Ecuador hasta la Antártida y no había acumulación de hielo. Cuando se produce la separación de las masas continentales se queda todo el entorno de la Península Antártica separado y alrededor de ésta puede comenzar a circular el agua generándose la corriente circumpolar antártica. Cuando comenzó a circular esta corriente hace unos 30 millones de años, la Antártida se aisló climáticamente y comenzó a acumularse hielo. Los posibles efectos de este hecho fueron el descenso del nivel del mar, "posiblemente en épocas pasadas el nivel del mar ha estado más alto que ahora", afirma Jesús Galindo, investigador principal del proyecto. El aislamiento térmico hizo que se acumulará hielo generándose un cambio climático global.

La separación entre Tasmania y la Antártida se produjo hace aproximadamente unos 40 millones de años, algo antes que la separación entre Sudamérica y la Península Antártica. Estos investigadores quieren determinar cuándo se produjeron con exactitud las separaciones, puesto que así sabrán el momento en que se pudo iniciar esa corriente circumpolar antártica que coincide aproximadamente con el momento en que se inició la acumulación de hielo en esta región. En concreto, este grupo de investigación quiere precisar la edad de apertura del pasillo oceánico del Paso de Drake.



Barco Hespérides

Esto lo harán mediante prospección geofísica; utilizando las propiedades físicas establecerán la estructura de la corteza. Cuando se separan dos continentes, el océano avanza entre ellos gracias a la dorsal de expansión de la que surge magma del interior y genera nueva corteza bajo el océano. Al salir el magma, se enfría formándose las rocas ígneas. El campo magnético terrestre tiene una determinada polaridad, pero cada cierto tiempo se invierte esta polaridad. Cuando se están expandiendo los continentes y hay rocas oceánicas que se enfrían, hay episodios normales en los que la polaridad es similar a la actual y produce máximos magnéticos y episodios en los cuales la polaridad está invertida con mínimos magnéticos. Estas rocas volcánicas guardan memoria de la polaridad de la Tierra cuando se formaron. Pasando el magnetómetro por encima de una dorsal oceánica, se obtiene un patrón de anomalías que se puede interpretar y así obtener la edad. De esta forma es como se ha establecido el movimiento global de las placas. Estas anomalías son irregulares y así permiten identificar los períodos de edad. De esta forma es como se ha establecido el movimiento global de las placas.



Zona de subducción en el Paso del Drake

A bordo del barco Hespérides, estos investigadores van a realizar una serie de perfiles en las zonas más antiguas del Paso del Drake para obtener la edad de inicio del pasillo oceánico.

Otra de las tareas que se propone este grupo de investigación es establecer los perfiles sísmicos para ver la estructura de la Tierra en el interior. El barco va realizando una serie de explosiones con cañones de aire que emiten un sonido que se reflejará en las distintas capas del suelo fondo marino y se registrará el eco. Se obtiene los ecos de las distintas capas del fondo marino y a partir de ellos se deduce la estructura.

Conociendo cómo ha evolucionado en el pasado la Península Antártica, estos investigadores podrán ver si la evolución que tiene actualmente esta dentro de los límites normales o se sale de esa normalidad. En el pasado hubo épocas en las que el nivel del mar estaba más alto que ahora y épocas en las que no había hielo en la Antártida. "Podríamos pensar que el deshielo que ocurre actualmente puede ser un efecto provocado por la actividad humana o también puede que sea un efecto natural que ocurriría aunque no

estuviera el ser humano, debemos saber que es causa de la actividad humana y que parte es resultado natural", puntualiza Jesús Galindo.

Una vez que estos investigadores determinen la edad de la apertura de este pasillo oceánico, se sabrá si la corriente circumpolar antártica determinó las glaciaciones en la Península Antártica.

Más información:

Jesús Galindo Zaldívar
 Departamento de Geodinámica
 Facultad de Ciencias
[Universidad de Granada](#)
 Telf.: 958 24 33 49

Email: jgalindo@ugr.es

« VOLVER

[IMPRIMIR]

[ENVIAR NOTICIA]

[MÁS NOTICIAS]

[HEMEROTECA]

[Creative Commons License](#)

Este portal se publica bajo una [licencia de Creative Commons](#).

Area25
 Diseño web

Quiénes somos : Contáctanos : Boletín electrónico : Innova Press : Andalucía Innova : Mapa web