



ESTABILIDAD DEL HIELO EN LA ANTÁRTIDA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO 23 de Abril de 2008

Un grupo de investigadores de la [Universidad de Granada](#) liderado por Carlota Escutia Dotti va a realizar un estudio del registro sedimentario para determinar la evolución del casquete antártico oriental y del cambio paleoceanográfico durante el Cenozoico. Esto les permitirá desarrollar un análisis del cambio climático en la Antártida para mejorar los modelos de predicción de estabilidad del casquete Antártico en el futuro.

Silvia Alguacil Martín

Uno de los temas que más preocupa hoy en día es el cambio climático al que nos estamos enfrentando. Por ello se deben estudiar no sólo los cambios de clima, sino también los medioambientales. Esto es lo que hace este grupo de investigación mediante el estudio de los sedimentos marinos. El 71 % de la tierra está cubierta por mares y los sedimentos que se acumulan en las cuencas oceánicas tienen la ventaja de que son mucho más continuos que los terrestres porque están menos expuestos a erosión. Con este proyecto, estos científicos estudiarán sedimentos que han sido tomados del fondo marino.

Este equipo se desplazará al repositorio de Texas A&M para desarrollar el estudio de sedimentos que han sido tomados del margen Antártico de la Tierra de Wilkes, que está en frente de Australia. El testigo marino que van a estudiar tiene 900 metros de longitud y contiene sedimentos de hasta una edad de 35 millones de años. Lo que buscan en estos sedimentos es poder explicar a través de una serie de indicadores los cambios ambientales que ha habido y que se corresponden con cambios climáticos. El objetivo principal es encontrar el momento en que se iniciaron los hielos en este margen de la Antártida y la evolución del casquete desde entonces. Determinarán cómo fue la transición entre una tierra cálida y sin casquetes polares a una fría con casquetes y las condiciones bajo las que se formó el casquete tal y como lo conocemos, como un casquete persistente y que se considera estable.

Observarán, entre otros, indicadores geoquímicos, indicadores de diferencias en la erosión del continente bajo condiciones frías o cálidas, el polen cuya presencia demuestra que la Antártida en ese período no estaba cubierta por hielos, los microorganismos tales como los silicoflagelados, cuya presencia indica temperaturas cálidas o frías, isótopos de O 16 y 18 usados también como indicadores de temperatura. Integrando éstos y otros indicadores, este grupo de investigación tendrá una idea más completa de la historia del casquete polar Antártico y de su comportamiento durante las diferentes épocas cálidas y frías asociadas a las épocas glaciares e interglaciares, además de saber bajo que condiciones una época interglaciar ha causado colapso del casquete y cuándo no, y si ese cambio ha sido muy rápido.



Componentes del grupo de investigación

Actualmente nos estamos enfrentando a un cambio climático en el que se está dando un ascenso global de temperaturas. Este cambio está sometiendo a la Tierra a temperaturas que no ha experimentado desde hace unos 15 millones de años. Una de las cosas que preocupa es que desaparezca el casquete polar Antártico. En primer lugar, porque al ser blanco refleja los rayos solares y eso hace que la Tierra no se caliente más. Si se va eliminando esa cubierta de hielo, esa reflexión no existiría y los rayos, en vez de ser reflejados, serían absorbidos por la tierra y los océanos contribuyendo a un aumento de este calentamiento global. Y en segundo lugar, porque habría una subida del nivel del mar.

La Tierra ha sufrido temperaturas mucho más altas, hasta 7 grados por encima de la temperatura que tenemos ahora. En el Cretácico nuestro planeta era muy cálido, a los 50 millones de años empezó a haber una tendencia hacia el enfriamiento, y en torno a los 34 millones de años se empezaron a formar los casquetes Antárticos, aunque no es hasta los 3 millones de años cuando aparecen los casquetes permanentes del Hemisferio Norte.



Perforación en la Antártida

El hielo de la Antártida está posado sobre tierra y todo este hielo, cuando se deshace pasa al mar y afecta a su nivel. El de Groenlandia hará lo mismo, pero el del Ártico no, porque el hielo está ya ocupando agua. En el caso de la Antártida, si se derrite el hielo contribuiría a una subida de unos 66 metros del nivel del mar. El poder conocer bajo que condiciones se ha desestabilizado el casquete polar Antártico en el pasado, ayudará a mejorar los modelos de evolución del casquete Antártico del futuro.

La segunda parte de este proyecto incluye una nueva campaña de perforación por el *Integrated Ocean Drilling Program* (IODP) entre enero y marzo de 2009, liderada por España y en la que perforarán 5 pozos en una transecta que va desde la plataforma continental hasta la llanura abisal de la Tierra de Wilkes que es por donde está drenando parte del casquete oriental de la Antártida. La Antártida tiene dos casquetes, el oriental y el occidental, el casquete occidental está sobre un archipiélago y potencialmente es más sensible junto con Groenlandia. Con el calentamiento actual se cree que Groenlandia y el casquete occidental sean los que colapsen primero, de hecho, las mayores pérdidas de hielo que ya ha habido en la Antártida han sido de esta parte.

El casquete oriental de hasta unos 4000 metros de espesor es el más estable, ya que está anclado en su mayor parte sobre tierra. En la Tierra de Wilkes, el casquete oriental está anclado parcialmente sobre agua, por lo que potencialmente es más sensible a los cambios climáticos. Es más sensible porque en esta zona el casquete está anclado al agua, y ante el calentamiento térmico, se calienta la superficie del casquete por el calentamiento atmosférico, y la base por el calentamiento del agua.

Este proyecto de perforación por el IODP forma parte de uno de los Programas del Año Polar Internacional el *Antarctic Climate Evolution*, en el que participan expertos que realizan modelos de formación, evolución y estabilidad del casquete polar. Hasta ahora hay muy pocos datos, puesto que se han realizado muy pocos registros. Estos investigadores aportarán nuevos datos que ayudarán a ajustar mejor los modelos de predicción de estabilidad del casquete Antártico en el futuro.

Más información:

Carlota Scutia Dotti
Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, CSIC
Facultad de Ciencias
[Universidad de Granada](#)
Telf.: 958 24 05 04

Email: cescutia@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](#)