

Lleva años monitoreando, mediante datos satelitales, los cambios atmosféricos que ocurren en el continente blanco y que son un anticipo de los potenciales efectos que el calentamiento puede producir en el resto del planeta.

C. GONZÁLEZ

Aunque hasta ahora no ha tenido la oportunidad de visitar la Antártica, el científico alemán Bernd Sierk la ve casi todos los días. Como investigador de la Organización Europea para la Explotación de Satélites Meteorológicos (Eumetsat), este doctor en Física es uno de los encargados de monitorear la información atmosférica que se recibe desde ese continente.

Gracias a satélites que siguen una órbita polar, "estoy mirando datos actualizados. Esos datos no solamente son para maravillarse por las características de la Antártica, también nos sirven de alerta ante cambios", explica.

Por ejemplo, "podemos conocer la temperatura de la superficie del mar, que es muy relevante para la industria pesquera".

En enero pasado, con esos satélites pudo observar las columnas de humo generadas por los incendios en la Región del Biobío. "Fue un poco triste para mí porque viví justamente en Concepción; yo soy penquista de corazón", cuenta en entrevista con "El Mercurio", en un español que aprendió durante los años que vivió en el país (de 2004 a 2010). Dos de sus tres hijos nacieron en Chile.

Ahora está de regreso. Junto con visitar Concepción y Punta Arenas (en donde dará una charla TED), ayer participó en el seminario "Antártica: ciencia, sostenibilidad e innovación para el desarrollo de Chile", organizado por la Fundación Antártica21 —dedicada a promover el valor educativo, cultural y científico del patrimonio antártico— y la empresa consultora Deloitte.

Ante una audiencia de un centenar de científicos, uniformados

y empresarios, abordó la importancia de los sistemas satelitales meteorológicos y de monitoreo climático a escala planetaria y, en particular, en la Antártica, ya que esta región cumple funciones esenciales para la estabilidad del clima a nivel global.

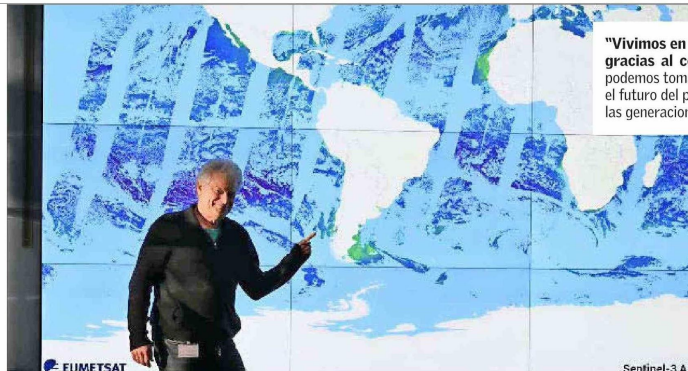
En la región antártica, el océano Austral, por ejemplo, absorbe entre el 40% y el 75% del exceso de calor generado por el calentamiento global; la zona, además, captura cerca del 40% del dióxido de carbono que los océanos retiran de la atmósfera.

Sierk precisa que el monitoreo de gases de efecto invernadero en la región resulta fundamental para el desarrollo de modelos predictivos en un contexto de cambio climático. Esto porque el sistema antártico funciona como uno de los principales amortiguadores del calentamiento global y también suele ser el primer lugar del planeta en donde se evidencian sus efectos, tal como ha ocurrido con el agujero en la capa de ozono o el derretimiento de glaciares en la zona. "La Antártica es enorme, impresionante, pero también es sumamente frágil", dice Sierk.

Una ventana al futuro

"La Antártica, en el fondo, es una suerte de laboratorio que nos permite ver los efectos más extremos de las condiciones climáticas que después van a afectar todo el planeta; entonces, en términos climáticos, es una ventana a un futuro que tenemos que evitar".

Además, cada cambio en la región afecta al resto del planeta. A nivel nacional, por ejemplo, "como consecuencia del calentamiento global y del agujero en la capa de ozono, hay un cambio en los patrones de viento, que hacen



"Vivimos en tiempos históricos en que, gracias al conocimiento científico, podemos tomar decisiones importantes para el futuro del planeta, para nuestros hijos y las generaciones que vienen", dice Sierk.

Bernd Sierk, científico alemán, conferencista en seminario organizado por Antártica21 y Deloitte:

"La Antártica es enorme, impresionante, pero también es sumamente frágil"

que el clima sea más seco en la mitad de Chile", asegura.

Lo anterior se relaciona con menos precipitaciones, menor acumulación de nieve en la cordillera y mayores desafíos para el abastecimiento de agua de ciudades, agricultura y generación hidroeléctrica.

De allí que, junto con tomar medidas para minimizar los impactos, optimizar el monitoreo de la zona resulta clave. Para ello, Eumetsat en colaboración con la Agencia Espacial Europea (ESA) —donde Sierk trabajó durante 15 años— planean poner en órbita tres nuevos satélites en los próxi-

mos años que, entre otras tareas, permitirán medir desde el espacio las concentraciones de gases de efecto invernadero, como CO2 y metano en diferentes regiones del planeta, incluyendo la Antártica.

"Podemos medir las emisiones de gases para determinar que los esfuerzos que hace una nación

dan resultados y se pueda seguir trabajando en ese sentido", explica Sierk.

Asimismo, las observaciones permitirán conocer cómo reacciona la naturaleza frente a esta contaminación: cuánto de ese CO2 está siendo absorbido por los bosques y los océanos, por ejemplo. "Los océanos absorben mucho de lo que emitimos, pero eso son buenas y malas noticias: buenas, porque nos 'compra' tiempo; sin los océanos todo sería peor. Pero malas noticias, porque los océanos se están acidificando".

Según Sierk, "esta misión va a ser la más cara y la más compleja de observación de la Tierra en la historia de la ESA, y esperamos también la más precisa".

Para ello, el proyecto considera instalar estaciones de monitoreo terrestre (espectómetros) en diversos puntos del globo. "Se puede trabajar con instrumentos que no tienen las limitaciones de peso y tamaño que hay en el espacio. Así se complementa la información que se obtiene de satélites y desde la Tierra, para un resultado lo más claro posible".

"La idea es conseguir partners en el mundo que se interesan en ser parte del proyecto y se encarguen de esas estaciones de monitoreo. En parte, la visita a Chile es conseguir que alguna entidad se interese", cuenta.

Junto con proveer datos para el monitoreo atmosférico, estas estaciones también "pueden permitir hacer su propia ciencia, observar algunos efectos locales, y al mismo tiempo ser parte de un sistema de observación global".

Por ello, a juicio de Sierk, que el país participe en este tipo de iniciativas es clave. Debido a su ubicación geográfica, tiene una posición privilegiada para el desarrollo de ciencia, logística y actividades vinculadas a la Antártica. "Chile se define como un país antártico. Entonces, si uno reclama una parte de ese territorio, eso significa que también tiene que cuidarlo".