



## Científicos exploran fondo marino de Chaitén tras erupción volcánica de 2008

► Abordo del laboratorio flotante R/V Falkor too, del Instituto Oceánico Schmidt, los científicos recorrieron la zona costera afectada por la erupción.

**Especialistas de seis nacionalidades** se adentraron en las profundidades del terreno submarino para estudiar las consecuencias que dejó el gran despertar del volcán, después de 9 mil años de inactividad.

**Francisco Corvalán**

A las 23.38 del 01 de mayo de 2008 en Chaitén la tierra se remeció y desde el volcán más imponente de la zona emergió su enérgica furia de lava y cenizas. El evento que trajo importantes consecuencias emanó una nube de cenizas de entre 12 y 20 kilómetros de alto, que se trasladó hacia el noreste del continente, e incluso llegó a cubrir Buenos Aires.

Ahora, 16 años después, un equipo internacional de científicos se adentró en el sur de Chile para reconstruir y estudiar a fondo el impacto de la erupción volcánica del Chaitén. En específico, este grupo de investigadores buscaba saber las consecuencias en las profundidades del mar que recibió las enormes cantidades de sedimento volcánico ¿Cómo cambió el fondo submarino de la Patagonia, luego de esta gran erupción?

**Zona costera**

Abordo del laboratorio flotante R/V Falkor too, del Instituto Oceánico Schmidt, los científicos recorrieron la zona costera junto al volcán Chaitén y encontraron restos de la erupción a más de 25 kilómetros de distancia de la erupción, que se estima que fueron arrastrados al mar a través del sistema fluvial local y luego dispersados por las corrientes oceánicas.

El equipo internacional incluyó científicos del Reino Unido, Chile, Estados Unidos, Italia, Malta y Nueva Zelanda, y fue codirigido por el académico del Departamento de Geología de la Universidad de Chile, Rodrigo Fernández, así también por la Dra. Rebecca Totten de la Universidad de Alabama y la Dra. Giulia Matilde Ferrante del Instituto Nacional de Oceanografía y Geofísica Aplicada de Italia. A lo largo de la expedición, científicos de tres universidades chi-

lenas y del Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile (Sernageomin) trabajaron en colaboración con la comunidad local de Chaitén para crear conciencia sobre la ciencia de los volcanes, los peligros geológicos y el medio ambiente marino local.

“Encontramos varias cosas bien sorprendentes. En la erupción del Chaitén el río Blanco cortó la ciudad en dos, dejando una parte de la ciudad inundada, sin mencionar la presencia de aluviones. Toda la parte de la costa de Chaitén cambió, se generó un nuevo delta, una nueva línea costa, y prácticamente toda la parte de la bahía enfrente de Chaitén quedó cubierta por el material”, adelanta Rodrigo Fernández.

Esto motivó a los científicos a explorar qué había pasado en el fondo marino, desde ese momento hasta ahora, y qué efectos

**SIGUE ►►**



► El evento proyectó una nube de cenizas de entre 12 y 20 kilómetros de altura que llegó hasta Buenos Aires.

**SIGUE ►►**

podría haber en las profundidades del mar.

Entre las cosas que los sorprendieron, es la presencia de corrientes submarinas muy fuertes, mucho más de lo que se esperaba, que en muchas partes todo el material prácticamente ha desaparecido y encontramos lugares donde normalmente se espera encontrar sedimentos muy finos y materia orgánica. "Sin embargo, encontramos arena gruesa y hasta pequeñas rocas porque las corrientes son realmente fuertes y en otras partes, donde debería de haber caído un producto o arrastrado a ser producto de la erupción, estaban completamente lavados por corrientes marinas", dijo el geólogo chileno.

Estos hallazgos proporcionan nuevos conocimientos sobre el destino de los desechos volcánicos en ambientes marinos y la fuer-

za de los sistemas de corrientes en el Mar Patagónico Norte de Chile. Esto, junto con los nuevos mapas del fondo marino, ayudará a los científicos a comprender los peligros volcánicos en el sur de Chile y cómo han cambiado con el tiempo.

**Una inesperada erupción**

Después de 9.000 años de letargo, el volcán Chaitén entró en erupción sin previo aviso a principios de mayo de 2008. Las cenizas se lanzaron en un diámetro de 30 kilómetros por el aire y cubrieron el paisaje. Las fuertes lluvias de los días siguientes desencadenaron devastadores flujos de lodo volcánico, conocidos como lahares, que cayeron en cascada por las laderas de las montañas y desembocaron en el mar Patagónico Norte. El pueblo de Chaitén fue evacuado cuando las poderosas coladas de lodo inundaron y transformaron el entorno, inundan-

do la ciudad de lodo y destruyendo las casas del lado sur.

Para estudiar el suelo marino del sector, utilizaron un dispositivo vibratorio de extracción de muestras montado en el ROV Subastían del Instituto Oceanico Schmidt. Los científicos recolectaron núcleos de sedimentos del fondo del Mar de la Patagonia Norte. Las capas de lodo dentro de los núcleos proporcionan un registro de la actividad geológica y oceánica. A su vez, las cenizas y los escombros volcánicos indicaron la ocurrencia de erupciones pasadas en el área. Estas capas de eventos están mejor preservadas en los sedimentos oceánicos que en la tierra, lo que arroja luz sobre eventos pasados y proporciona los datos necesarios para predecir futuros peligros volcánicos y evaluar cómo las erupciones afectan al medio ambiente marino.

Según agregó el científico de la Universi-

dad de Birmingham y jefe de la expedición, Sebastian Watt, existe una serie de peligros que pueden afectar a las comunidades después de las erupciones volcánicas, "y la información que recopilamos del estudio de la erupción del Chaitén de 2008 es relevante para los volcanes costeros e insulares de todo el mundo". Asimismo, comentó que este tipo de estudios permitirán explorar cómo los volcanes activos afectan a los entornos marinos y a la infraestructura, desde la pesca hasta los cables de comunicación.

Los científicos mapearon un área del lecho marino de aproximadamente 2.700 kilómetros cuadrados en los fiordos del Mar Patagónico Norte y recopilamos datos del fondo marino, tomando imágenes a metros por debajo del lecho marino, para evaluar la acumulación y el movimiento de sedimentos. El mapeo reveló un impresionante lecho marino esculpido por glaciares. Los científicos saben desde hace mucho tiempo que el área fue tallada por la erosión glacial, pero se sorprendieron por la magnitud del desgaste del hielo observable.

**Dunas submarinas**

Otros hallazgos incluyen gigantescas dunas submarinas, en la desembocadura del río Yelcho, y hechas de sedimentos volcánicos fuera de un delta fluvial transformado por la erupción del Chaitén. Estas dunas cubren un área aproximadamente diez kilómetros cuadrados de superficie y miden cerca de diez metros de alto. Según explican, la escala de las dunas, junto con los mapas de alta resolución, indican que un fuerte sistema de corrientes fue capaz de mover y acumular estas grandes cantidades de sedimentos.

"Normalmente en los fiordos cerrados las corrientes son muy fuertes. Lo que es sorprendente es que si uno ve el mapa de todo el mar de Chiloé, hay grandes extensiones con solo agua, lo que podía presuponer que en realidad es un mar interior tranquilo. Pero nosotros encontramos que abajo de este mar hay canales, bien angostos y profundos, que hacen que las corrientes se aceleren", complementa Fernández.

"Aproximadamente la mitad de los volcanes de la tierra son islas o están ubicados cerca de las costas, como Chaitén", dijo la directora ejecutiva del Instituto Oceanico Schmidt, Dra. Jyotika Virmani. "Es sorprendente que en 2008 no se predijera esta erupción volcánica. Comprender la actividad volcánica y su huella en el ecosistema mar adentro proporciona datos para predecir más fácilmente la frecuencia y la gravedad de los eventos, lo cual es esencial para salvar vidas y culturas".

Finalmente, Fernández destaca que junto a la investigación propiamente tal, es importante mantener un vínculo con las comunidades aledañas al volcán para estar atentos a los cambios y peligros que puedan ocurrir en un futuro. Meses antes de la expedición presentaron el proyecto a las escuelas locales, donde un nuestro equipo ofrecieron exposiciones y visitas a la embarcación científica para los niños y niñas de Chaitén. ●