



DIPLOMADO EN ASUNTOS ANTARTICOS 2016
MODULO II: Características físicas del continente antártico y subantártico
GAIA ANTARTICA
UNIVERSIDAD DE MAGALLANES

“MONTE EREBUS”

MONOGRAFIA
SEPTIEMBRE 2016

Francisco Antonio Loyola Lavín
Ingeniero Civil Industrial Mención
Magíster en Ingeniería Mecánica
Académico Universidad de Magallanes
Facultad de Ingeniería Mecánica

Contenido

RESUMEN 3

INTRODUCCIÓN 4

DESARROLLO 4

CONCLUSION 8

ANEXOS 9

BIBLIOGRAFIA 10

RESUMEN

El Erebus es el volcán activo más austral de la Tierra. La investigación científica asociada al monte Erebus, es patrocinado por la Fundación Nacional de Ciencia (NSF) desde el comienzo de la década de 1970 monitorea el Erebus de forma continua e ininterrumpida. Este volcán tiene un flujo persistente de lava que forma un “lago”, y una actividad eruptiva persistente; es uno de los pocos lagos de lava de larga vida de la Tierra y es el mayor volcán activo en la Antártida.

Desde el punto de vista de la vulcanología, es un volcán científicamente extraordinario, y posee características notables, que influyen localmente en la Antártica por ejemplo formando torres de hielo.

En la presente monografía, desarrollaremos detalles y se expondrán características del Monte Erebus.

Palabras Claves: Vulcanología de Antártica, Monte Erebus.

INTRODUCCIÓN

El explorador polar Sir James Clark Ross, descubrió el 27 de enero de 1841 un monte, que fue bautizado Monte Erebus, al igual que una de sus dos embarcaciones. El nombre proviene de Érebo, dios griego primigenio, personificación de la oscuridad y las sombras e hijo de Caos y Ananké. Este monte, corresponde en realidad a un volcán, y aunque parezca curioso, permite la presencia de lava caliente en la , ya que el volcán Erebus está activo, de hecho, su cráter es uno de los pocos lagos de lava permanentes del mundo.

El Erebus es el volcán activo más austral de la Tierra, con una altitud de 3.794 metros; se encuentra en la isla de Ross, que también tiene otros tres volcanes inactivos, y pertenece a la cadena montañosa denominada “Montañas Transantárticas”. En la presente monografía, expondremos detalles y generalidades sobre este curioso volcán, que adorna la geografía antártica y provoca fenómenos algo inusuales al resto del planeta.

DESARROLLO

Antecedentes generales

El primer registro de un ascenso total hasta alcanzar el borde del cráter principal fue realizado por Edgeworth David y su equipo, todos miembros de la expedición Nimrod de 1908, liderada por sir Ernest Shackleton [1]. Charles J. Blackmer efectuó el primer ascenso en solitario, entre el 19 y el 20 de enero de 1991.

La investigación científica asociada al monte Erebus, es patrocinado por la Fundación Nacional de Ciencia (NSF) desde el comienzo de la década de 1970, y ha incluido estudios básico de petrología y geofísica del volcán, la historia eruptiva, la actividad y el comportamiento de desgasificación del lago de lava, y el impacto global de la volcán en la Antártida y el medio ambiente mundial.

El monte Erebus, como lo indica la Fig. 1, está situado en la isla de Ross en el Mar de Ross. Esta isla se compone de del Monte Erebus y otros tres centros volcánicos extintos: Mt. Bird hacia el norte, el monte “El terror” al este. Al sur, se ubica la Península Hut Point. Como dato se comenta que el punto más extremo al sur de la península está ubicada la Estación McMurdo (la principal base estadounidense en la Antártida) y la Base Scott (la base principal de Nueva Zelanda en la Antártida).

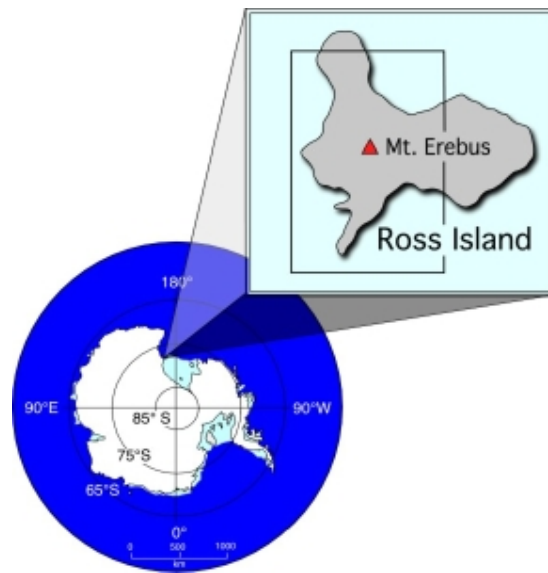


Fig. 1: Localización del monte Erebus.

El Erebus es el volcán activo más austral del mundo y posee características notables. Por ejemplo, tiene un flujo persistente de lava que forma un “lago”, y una actividad eruptiva de bajo nivel, pero persistente. Es también, uno de los pocos lagos de lava de larga vida de la Tierra y el mayor volcán activo en la Antártida. Hay veces en las que la fumarola del volcán se enfría tanto por la temperatura, que el vapor de agua congelado forma enormes torres huecas de hielo de hasta 10 metros de altura [2], como se puede apreciar en la Fig. 2.

Desde el punto de vista de la vulcanología, es un volcán científicamente extraordinario. Esto, por el hecho de ser de nivel relativamente bajo y de tener una actividad eruptiva inusualmente persistente, permitiendo de esta forma un detallado estudio vulcanológico.



Fig. 2: Torres de hielo formadas por la actividad volcánica del monte Erebus.

Geología y vulcanología del Erebus

Considerando su actividad eruptiva, el volcán se caracteriza por erupciones estrombolianas, que ocurren desde el mismo lago o desde alguno de sus conos secundarios (ubicados dentro del cráter interior).

El monte Erebus se clasifica como un estratovolcán poligenético. Es un estratovolcán por ser de tipo de cónico y de gran altura, compuesto por múltiples capas de lava endurecida, y poligenético debido a que en él ocurre más de un evento eruptivo. La mitad inferior del volcán es un escudo (volcán de grandes dimensiones y está formado a partir de las capas de sucesivas erupciones basálticas fluidas) y la superior un estratocono (caracterizada por un perfil escarpado y erupciones periódicas y explosivas, donde la lava que fluye desde su interior es altamente viscosa y se enfría y endurece antes de que pueda llegar lejos).

La composición de los productos eruptivos actuales del Erebus es anortoclasa porfírica, fonolita tefrítica y fonolita, que constituyen el grueso del flujo expuesto de lava. Los productos eruptivos más antiguos consisten en lavas basaníticas de baja viscosidad relativamente indiferenciadas, que forman la plataforma inferior del escudo del edificio del Erebus. Lavas basaníticas y fonotefritas algo más recientes

afloran en Fang Ridge, un remanente erosionado de un Erebo antiguo y en otras ubicaciones aisladas en los flancos del edificio volcánico [3].



Fig. 3: Localización del monte Erebus.

En la Fig. 3, se puede apreciar una imagen del volcán. La caldera (región interior) está rellena de flujos de lava de fonolita y fonolita tefrítica de poco volumen. En el centro de la caldera de la cumbre se halla un cono empinado compuesto primariamente de bombas volcánicas descompuestas y grandes depósitos de cristales de anortoclasa. Es dentro de este cono de la cumbre donde el lago de lava activo se desgasifica continuamente.

Desastre aéreo

El 28 de noviembre de 1979, el vuelo 901 de Air New Zealand, que tenía un fin turístico, se estrelló en el monte Erebus debido a las condiciones de blancura total, un fenómeno peligroso consistente en la pérdida de definición entre el horizonte y la tierra a causa de la blancura de la nieve y de las nubes. Las 257 personas a bordo perdieron sus vidas, descontinuándose el servicio después del siniestro.

Durante el verano antártico la nieve se derrite en los flancos del monte Erebus y trae a la superficie de la nieve restos del choque que resultan plenamente visibles desde el aire [5].

CONCLUSION

En base a los antecedentes recopilados, se evidencia que:

1. En la Antártica se registra actividad volcánica significativa, la cual es ampliamente estudiada, pues puede tener efectos importantes en el largo plazo.
2. El volcán Erebus es científicamente muy relevante, dadas sus características, y actividad volcánica permanente.
3. El monte Erebus presenta un “cambio” en las características propias de la Antártica, por ejemplo, en la generación de torres de hielo, por causa del vapor que cambia de fase. Desde el punto de vista turístico, se observa un nicho de mercado muy relevante.

En relación a las conclusiones antes expuestas, el volcán Erebus es de relevancia para el estudio de las características Antárticas. Actualmente, no pasa de ser una curiosidad, pues la existencia del volcán Erebus no ha sido ampliamente difundida a la comunidad general.

ANEXOS

Mt. Erebus Volcano Observatory

El MEVO (Mt. Erebus Volcano Observatory) [1], es una organización encargada de llevar a cabo la investigación del Erebus, integrado aspectos geológicos, geoquímicos y geofísicos en el volcán. La siguiente figura muestra la última imagen infrarroja térmica del lago de lava, tomado por personal del MEVO:



11 Jan 2015 05:59:54

BIBLIOGRAFIA

[1] <http://erebus.nmt.edu/>

[2] <http://www.eldefinido.cl/actualidad/pais/3426/11-curiosidades-de-la-Antartica-que-te-dejaran-helado/>

[3] https://es.wikipedia.org/wiki/Monte_Erebus

[4] <http://www.wff.nasa.gov/~ats/pages/mgsinstallation.html>

[5] «List of Historic Sites and Monuments approved by the ATCM (2012)». Antarctic Treaty Secretariat. 2012. Consultado el 30 de diciembre de 2013.