

## LA ACTIVIDAD VOLCANICA EN CHILE DURANTE 1961

por el prof. Dr. LORENZO CASERTANO  
Vulcanólogo de la Universidad de Chile

(Del Observatorio Vesubiano de Nápoles)

Hemos indicado en varias oportunidades —entre otras en el N° 19 (abril de 1961) de este Boletín— los motivos por los cuales es necesario dar cuenta sistemáticamente de la actividad de los volcanes y precisar, según lo permitan las condiciones locales, las características de las manifestaciones.

Justamente debido a las condiciones locales, un resumen de la actividad volcánica en Chile debe limitarse a las puras erupciones; y cabe destacar que solamente en casos muy particulares se puede disponer de estudios directos, mientras en la mayoría se cuenta con informaciones indirectas, siempre insuficientes, a menudo vagas, y tal vez poco fidedignas.

En relación a las erupciones de los volcanes chilenos ocurridas durante el año 1961, tenemos a mano un cuadro que representa bastante bien el genérico ahora indicado.

De hecho tuvimos la oportunidad de estudiar con suficiente profundización la erupción del Calbuco; de las erupciones (¿o erupción?) del Tupungatito se han podido recoger noticias indirectas, pero ciertas, aunque limitadas a las manifestaciones más visibles, mientras que aquellas relativas a las erupciones del Láscar y del Lautaro parecen poco seguras o, a lo mejor, exageradas en el sentido que no se trató de verdaderas erupciones sino de manifestaciones relativas a la actividad normal.

Siguiendo un orden geográfico empezamos a ocuparnos, en primer término, del Láscar que, entre los volcanes que originaron informaciones durante el año 1961, tiene la ubicación más septentrional.

Al final de julio de 1961 la prensa —en realidad de una manera muy limitada— publicó una noticia según la cual el Láscar habría producido una erupción el 24 del mismo mes. Se tienen motivos para suponer que probablemente se trató más bien de las explosiones normales parecidas a aquellas que hemos descrito en el informe sobre este sistema volcánico. En la misma publicación hemos definido el comportamiento volcánico del sistema: a una crisis eruptiva sigue una pausa más bien corta y después el inicio de la actividad normal que de una manera casi regular va aumentando hasta concluirse con otra erupción. La última erupción —como ya referimos— tuvo lugar a fines de marzo de 1960. La actividad que observamos a fines de julio y a comienzo de diciembre de 1960 se presentaba bastante reducida con respecto a aquella observada an-

teriormente a la erupción, precisamente durante los últimos días de noviembre de 1959.

Es probable que la actividad a la cual se refiere la noticia periodística no represente una verdadera erupción sino una intensificación y un aumento de las explosiones de la actividad normal del sistema.

Algo distinto es el caso de la actividad del Tupungatito.

En los primeros días de mayo de 1961 todos los periódicos santiaguinos dieron cuenta de que durante algunos días muchas personas, desde las zonas Norte y Este de la capital, habían observado elevarse columnas de humo con cierta regularidad, desde un punto de la Cordillera. Algunos alcanzaron a tomar también vistas fotográficas, publicadas por la prensa. Todas las informaciones concordaban ya sea sobre las características del fenómeno, o sobre la ubicación de la zona donde éste se repetía. Así no hay ninguna duda que durante los primeros días de mayo (¿del 1° hasta el día 3?) de 1961 el Tupungatito tuvo otra de sus frecuentes crisis eruptivas.

Así es como hay que aceptar la noticia de que tres y medio meses después el mismo volcán tuvo otra crisis. En este caso la personalidad, la especialidad profesional y la precisión de las observaciones del único testigo que ha relatado la noticia, dan todas las garantías suficientes.

El señor BERT RENZETTI, geólogo de la Compañía Minera Andina, mientras el 15 de agosto de 1961 efectuaba investigaciones en la Cordillera de la Costa —precisamente en una zona con las coordenadas geográficas siguientes: 70° 49' Long. S y 32° 42' Lat. E.— alrededor de las 10.30 horas, observó elevarse de la Cordillera de los Andes una columna de humo, por la cual él no tuvo duda alguna en atribuirla a una explosión volcánica: la columna se elevó verticalmente antes que el viento la doblara. De otra parte el rumbo magnético que el señor RENZETTI midió —S60°E— corresponde a la dirección del Tupungatito.

Es una falta considerable para la definición del comportamiento volcánico del Tupungatito el hecho que no tengamos ninguna otra información sobre la actividad del volcán; no estamos en condiciones de definir ni siquiera si las dos fueron erupciones distintas o dos fases de una erupción única. Solamente se puede decir que éstas son otras confirmaciones de la vivaz actividad



1. Erupción del Calbuco, vista del volcán durante la fase explosiva del 10 de marzo de 1961

del Tupungatito y de la periodicidad casi anual de sus crisis eruptivas.

Muy difícilmente podrán repetirse otra vez —antes de la construcción de un Observatorio Vulcanológico— las favorables condiciones para el estudio de una erupción chilena como las que se produjeron para la erupción del Calbuco, que vamos a considerar a continuación.

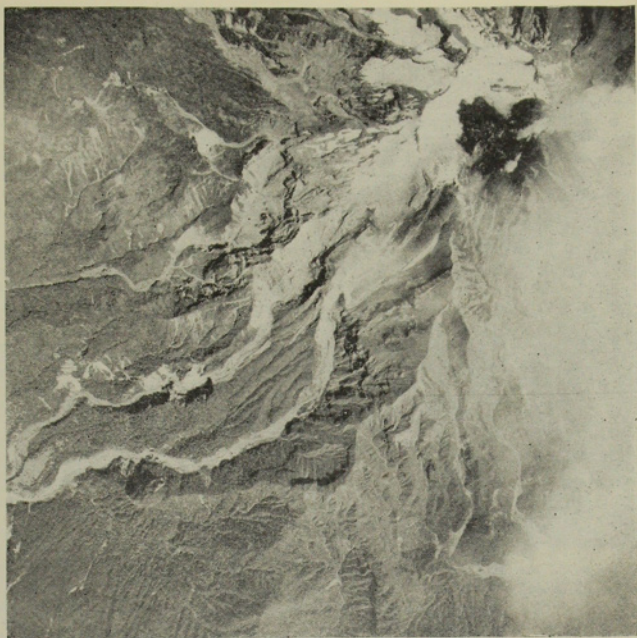
De hecho, una Comisión Vulcanológica Internacional (integrada por los profesores H. TAZIEFF, representante de UNESCO; P. EYRARD, Director del Centro Vulcanológico de Bélgica, y el autor, como vulcanólogo de nuestra Universidad) se encontraba efectuando investigaciones sobre los volcanes —Villarrica y Llaima— que el autor indicó (ver Boletín Nº 10, abril de 1961 y N.ºs 17-18, noviembre-diciembre de 1961) como los más ap-

tos para la instalación de un Observatorio Vulcanológico, cuando a fines de enero se tuvo conocimiento del inicio de actividad del Calbuco, que se sabía en reposo. Inmediatamente se suspendieron aquellas investigaciones que tenían un carácter de normalidad, para efectuar las extraordinarias sobre un volcán en erupción, como se manifestó el Calbuco. Precisamente se puso término a las investigaciones sobre el Villarrica, postergándose aquellas sobre el Llaima, para después del estudio de la erupción, como se tuvo la posibilidad de hacer.

La Comisión, a la cual se agregó por algún tiempo el Dr. ERICK KLOHN, del Instituto de Investigaciones Geológicas, se trasladó a Ensenada y desde aquí —con frecuentes excursiones a las zonas afectadas y una hasta el cráter— pudo seguir el desarrollo de la erupción. El informe completo sobre la erupción está todavía en



2. Detalle de la fotografía precedente, en donde se alcanza a ver las dos bocas efusivas y la boca explosiva



3. Vista aérea del volcán tomada a mediados de febrero de 1961, en plena fase efusiva

redacción, porque faltan por completarse los exámenes de laboratorio sobre las muestras de material recogidas. Aquí podemos resumir las características generales de la erupción.

Desde la erupción del año 1929, el volcán se encontraba en completo reposo, con el cráter lleno de nieve (o hielo). A fines de enero (el día 25<sup>o</sup>) de 1961 empezó una pequeña actividad explosiva que se puede considerar como un preaviso de la verdadera erupción, cuyo inicio debe fijarse el 1<sup>o</sup> de febrero.

Ese día empezó una fase efusiva con la emisión de dos corrientes de lava a través de las dos bocas que se abrieron en la zona oriental del cráter. La primera lava que salió, derritiendo la nieve del cráter y de las laderas, formó grandes corrientes de barro que, con velocidad de unos 40 Km/h, llegaron al Lago Llanquihue por el norte, y al Lago Chapo por el sur. En la vertiente N el día 1<sup>o</sup> de febrero se formaron cuatro co-

rrientes de barro: la primera a las 4 A. M. y la última —la más grande— poco antes del mediodía. Por las mismas quebradas por donde bajaron las corrientes de barro bajaron las de lava, alcanzando en total un largo de unos 4 Km la corriente del lado norte, y de unos 1,5 Km, la del sur. Para la primera, el día 20 de febrero se midió una velocidad de unos 4 Km/h y el día 22, de unos 2 Km/h. El frente de la corriente tenía una altura de unos 50 m y un ancho de unos 200 m.

Con toda probabilidad esta primera fase fue solamente efusiva, ya que se pudo comprobar que las columnas de ceniza que se observaba elevarse, con cierta regularidad y por todo el mes de febrero, desde el costado nor-oriental del volcán, eran determinadas por la pulverización de los bloques de lava que caían del frente debido a la avanzada del mismo frente.

Una breve y fuerte fase explosiva se produjo el 10 de

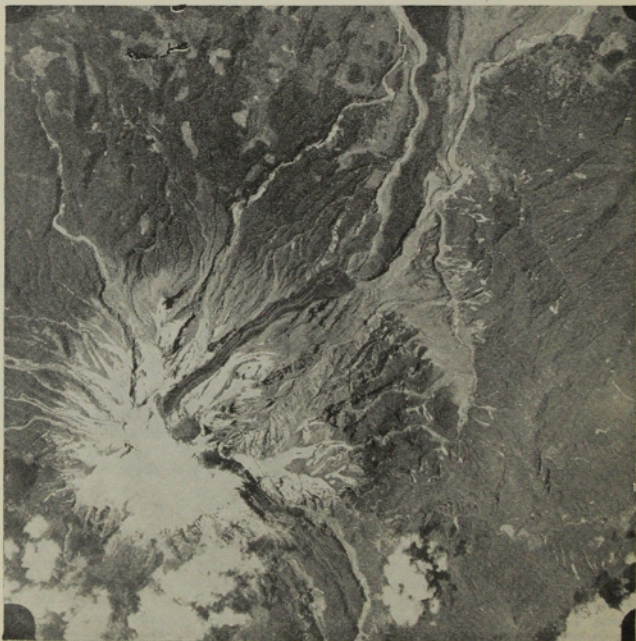
marzo, desde las 5.30 hasta las 14 horas. La nube alcanzó la altura de unos 3 Km desde el cráter.

Es probable que con esta fase se concluyera la erupción, a pesar que desde Ensenada continuó notándose la avanzada de la corriente de lava por espacio de unos doce días o poco más: esta avanzada se puede atribuir a la bajada de lava ya emitida anteriormente. La erupción produjo bastantes daños: por suerte ninguno a personas, sino a los cultivos, casas, caminos, etc. Estos daños fueron causados justamente por las corrientes de barro que —como se han manifestado en otras oportunidades— son muy peligrosas y, en Chile, bastante frecuentes.

Antes de pasar a considerar la última noticia de erupción, aprovechamos la oportunidad para precisar que el Villarrica y el Llaima se observaron en el mismo estado en que fueron vistos en ocasiones anteriores, a

partir de los vuelos de noviembre de 1959. Esto es: el Llaima en reposo, con manifestaciones fumarólicas en el cráter principal, en el del SE, y en la zona intermedia entre los dos. El Villarrica, en cambio, en actividad con emisión continua de vapores desde el cráter; de vez en cuando se producían pequeñas explosiones acompañadas por temblores en la parte alta del cráter. En una ocasión —precisamente durante la última parte de la ascensión al cráter— se vio en la nubecita producida por una explosión, una zona de color rojizo: se tuvo la impresión de que se trataba más bien de reflexión —tal vez de la extremidad de la columna magmática— que del color del material emitido.

Así podemos completar esta breve reseña, comentando una noticia emitida por la oficina de prensa de la Fuerza Aérea, y publicada por los diarios el 4 de octubre de 1961. En ésta se comunicaba que dos días antes



4. Otra vista aérea del volcán tomada en diciembre de 1961. Se distinguen nítidamente las dos corrientes de lava. Por la misma quebrada por donde bajaron éstas habían bajado anteriormente las corrientes de barro



5. Frente de la corriente de lava del costado norte del volcán. La columna de humo se debe a pulverización de los bloques de lava que caían del frente por el avance mismo de la corriente. De lejos esta columna de humo se habría podido erróneamente atribuir a una verdadera explosión a través de alguna boca lateral; en cambio, la erupción se desarrolló sólo a través de bocas que se abrieron dentro del cráter central

había entrado en erupción el volcán "O'Higgins". Ya que se precisaba que el volcán lanzaba humo al espacio y que este fenómeno, según los pobladores, ocurría periódicamente desde hacía un año, no hay duda alguna que:

- 1) El volcán visto en actividad por aviones de la FACH fue en realidad el volcán que LLIBUTRY y SHIPTON han preferido llamar Volcán Lautaro, a pesar de que en la Carta Preliminar del I.G.M. resulta como C. Pirámide; ellos indican como C. Pirámide un cerro situado a unos 20 Km al oriente; el Cerro O'Higgins se encuentra a unos 35 Km al NE del V. Lautaro.
- 2) La actividad que originó la noticia era la misma observada por la expedición SHIPTON en enero de 1960 y que tiene que ser considerada más bien normal en el período de actividad que está experimentando actualmente el volcán.

En conclusión, durante el año 1961 han tenido seguramente erupciones los siguientes volcanes chilenos:

- 1) El Calbuco, desde el 19 de febrero hasta mediados o fines de marzo; erupción central con la emisión de dos

corrientes de lava andesítica y con una fase explosiva, bastante fuerte, al final, o casi, de la erupción. El volcán se encontraba en reposo desde la erupción del año 1929;

- 2) el Tupungatito: ya que se observaron solamente los efectos de fuertes explosiones a comienzo de mayo y a mediados de agosto no se pueden dar las características de las erupciones ni tampoco se puede precisar si se trató de dos erupciones distintas o de dos fases de una misma erupción.

Mientras que la actividad notada a fines de julio por el Láscar y a comienzo de octubre por el Lautaro hay que considerarlas, a lo mejor, como una intensificación de la actividad normal, más bien que como crisis eruptivas.

Nada podemos decir sobre los demás volcanes activos de Chile, si no es de que el Llaima y el Villarrica continúan en sus períodos de reposo, el primero, con manifestaciones fumarólicas, y de actividad, el segundo, con emisión continua de vapores y pequeñas y frecuentes explosiones.

*Santiago, abril de 1962*