

## Volcán Calbuco

# LA ERUPCIÓN DE 1893-1895 Y SUS EFECTOS AMBIENTALES

© Petit-Breuilh, M.E. Y Moreno R. H.

[OVDAS-SERNAGEOMIN]

En febrero de 1893 comenzó la erupción más larga, explosiva y catastrófica que ha tenido el Calbuco en tiempos históricos, con desarrollo de columnas explosivas de hasta 12 km. de altura, construcción de un domo y generación de flujos piroclásticos y lahares calientes.

## INTRODUCCIÓN

Considerando los datos escritos de erupciones del volcán Calbuco (desde **1792**), se destaca que posterior a su período de mayor silencio (entre **1838 y 1893**), se gatilló la erupción más larga, explosiva y catastrófica que ha tenido el Calbuco en tiempos históricos. Cabe señalar, que en **1872** se advirtieron débiles fumarolas que *"se desprendían desde una cúpula notable de rocas cubierta de nieve, alojada en el fondo del cráter de 1.500 m. de diámetro"*. Esta observación sugiere la presencia de un pequeño domo activo en el interior del cráter de avalancha, 21 años antes de la gran erupción de **1893**.

El objetivo del presente trabajo es presentar la erupción de 1893-1895 del volcán Calbuco y sus efectos ambientales.

El proceso metodológico utilizado fue realizar una exhaustiva revisión bibliográfica sobre los antecedentes de la erupción en estudio, trabajo de campo y discusión crítica de la información encontrada tanto en las fuentes documentales como en el terreno.

## ERUPCIÓN INICIADA EN 1893

En **febrero de 1893** se comenzó a formar dentro del cráter mayor, un nuevo domo, desde el cual se emitía una gran cantidad de gases y piroclastos, formando una ancha columna. Por el sector oriental y junto al domo, *"dos enormes columnas de vapor de agua emergían de las grietas"*.

Desde **mediados hasta fines de marzo** hubo pequeñas explosiones acompañadas por eyecciones de piroclastos. Estos materiales formaron tres columnas, indicando distintos puntos de emisión.

A **principios de abril** se observó abundante vapor de agua junto con la eyección de piroclastos. El día **17 de abril** la actividad eruptiva se incrementó alrededor de las 15:30 hrs., cayendo una importante cantidad de ceniza hacia el SE (sector de Ralún). Además, descendió por el lado NE del volcán (río Caliente) una *"avalancha de agua turbia"*, la cual aumentó el caudal del río Hueñuhueñu, ensanchándolo hasta 1 km. aproximadamente.

El **19 de abril** a las 15:30 hrs. se generó una columna eruptiva formada por vapor de agua y ceniza. La pluma se desplazó hacia Ralún (SE) y las aguas del río Petrohué, que antes eran claras, se tornaron turbias debido a la gran carga de cenizas. Ese día se gatillaron lahares calientes que bajaron por el río Blanco N., el cual se unió con el Hueñuhueñu y ambos permanecieron con un caudal insignificante, en comparación con el que tenían antes de la erupción. El **28 de abril** a las 18:00 hrs., los colonos de la Ensenada del volcán, sintieron *"sacudimientos de tierra"* (sismos) y escucharon un fuerte ruido subterráneo.

**Mayo** fue muy lluvioso, por lo cual, no se tuvo visibilidad del volcán. En los meses de **junio y julio**, continuaron los ruidos subterráneos, sismos locales y pequeñas explosiones de cenizas.

En **agosto** de 1893, la actividad explosiva continuó y la pluma se desplazó nuevamente hacia el SE, cayendo lapillis en Ralún. En esta fecha, murieron muchos peces en el río Blanco S. y aumentó su temperatura.

El **04 de septiembre** una explosión formó una elevada columna, cuya pluma se desplazó hacia el SSE (lago Chapo). El **05 de septiembre** a las 04:30 hrs. se produjo una gran explosión, mayor que las anteriores, caracterizada por emisión de gases, vapor de agua y abundante cantidad de piroclastos. La columna alcanzó más de 10.000 m de altura y unos 1.000 m de diámetro, formando una pluma dirigida hacia el N. Según los relatos *"se levantó del cráter, primero una gran columna negra, después una nube blanca salpicada de negro. Una pared cuya parte superior era negra y la inferior rojiza, se extendió sobre todo el horizonte oriental (sector del río Hueñuhueñu-Blanco)"*.

En octubre la erupción alcanzó su etapa paroxismal. En efecto, el día **05** a las 09:00 hrs se escuchó *"un fuerte ruido subterráneo, el cual duró media hora, seguido por otro ruido más agudo en el aire"*. Cayeron piroclastos tamaño lapilli grueso y bombas muy calientes hacia el sector NE del volcán. Incluso, a 8 km. del cráter, cayeron bombas de hasta 30 cm. de diámetro y de unos 3 cm. a 12 km. del volcán hacia el sector de Ralún. Posteriormente, comenzó a caer una descarga de barro frío y fétido (olor a pólvora) hacia el NE. Esta fetidez según los relatos de la época, era tan fuerte que casi cortaba la respiración. *"Primero fue como lluvia y luego cayó a torrentes. El barro cubrió los techos, los cercos, las plantas y se pegó a las ventanas y a todos los objetos, tapándolos con una costra gruesa"*. Esto duró hasta las 10:45 hrs, cesó todo ruido y el aire quedó lleno de cenizas finas, dejando todo oscuro. Hubo caída de ceniza fina durante varios días en Puerto Montt. El bosque ardía en muchos lugares, al haber sido aplastado por gruesas masas de cenizas calientes. El **22 de octubre** la columna eruptiva alcanzó entre 8.500 y 9.500 m.s.n.m. y la pluma se dirigió hacia el N. En la actual localidad de Puerto Octay hubo que encender lámparas durante el día. Incluso, hasta la ciudad de Osorno y sus alrededores estuvo oscuro. Los días **23 y 24** se caracterizaron por una intensa actividad explosiva, puesto que *"se oyeron ruidos parecidos a lejanas descargas de artillería y se observaron varias apariciones de fuego eléctrico en la columna de humo que, parecida a una inmensa coliflor, se levantaba sobre el cráter del volcán"*. El día **25** el sector oriental del lago Llanquihue estaba cubierto por una nube de cenizas y sus aguas se encontraban opacas y blanco-verdosas. Ese día fueron evacuados los colonos del C° Pichi-Juan (Ensenada) y a las 17:30 hrs. se produjo un lahar que descendió por el río Poza (Ensenada del volcán). Este lahar dejó un depósito de barro de un metro en la casa de un colono y otras, fueron simplemente destruidas. El **26**, una comisión de reconocimiento de la erupción y los daños causados, encontraron en la falda del Calbuco algunos troncos ardiendo, los que aumentaban al aproximarse al volcán. A 3 km. del pie del volcán, los depósitos piroclásticos estaban constituidos por arena fina, cubierta por pequeños bloques y, la presencia de numerosos huecos, demostraba que árboles enterrados se habían calcinado. Las temperaturas del

suelo resultaron ser de unos 60° C a 10 cm. y 75° C a 15 cm. de profundidad.

Durante **Noviembre**, continuaron las explosiones con eyección de piroclastos y emisiones temporales de densas columnas de vapor de agua (días **10 y 11**). El **29** entre las 7:00 y las 7:30 hrs. se produjo la última explosión importante de esta erupción, acompañada de sismos y ruidos subterráneos. La pluma, dispersada por el viento "puelche", se dirigió hacia el WSW y precipitó cenizas en Puerto Montt, alcanzando hasta el desagüe del río Maullín (90 km.), media hora después de la explosión, dejando la zona en completa oscuridad. Tal situación permaneció hasta el mediodía. En Puerto Montt se midió, ese día, un espesor medio de 5 mm. La caída de ceniza, hasta esa fecha, terminó por cubrir, la exuberante vegetación de los alrededores del Calbuco, en un radio de hasta 90 km.

En los meses siguientes disminuyeron las erupciones, hasta alcanzar el nivel más bajo después del **28 de Mayo de 1894**. Durante el resto del año **1894**, continuaron emisiones esporádicas de pequeñas columnas de vapor de agua y/o cenizas, las cuales se prolongaron hasta **fines del año 1895**.

Resumiendo, la fase eruptiva de mayor intensidad se desarrolló entre el **19 de Abril y el 29 de Noviembre de 1893**, período en que el volcán Calbuco arrojó gran cantidad de cenizas, generando además, flujos piroclásticos y lahares calientes. Las explosiones mayores, cuyas columnas eruptivas oscilaron entre 10 y 12 km. de altura s.n.m., ocurrieron en los días **19 de Abril, 05 de Septiembre, 05 de Octubre y 29 de Noviembre de 1893**.

## EFFECTOS EN LA POBLACIÓN, FLORA Y FAUNA

Después de la primera y mayor erupción del **19 de abril de 1893**, los baqueanos de los potreros del lado N. del Calbuco, abandonaron el lugar, donde se produjo la destrucción de algunas casas por efecto de los lahares calientes. En otros lugares a los pies del volcán, la ganadería desarrollada por algunos colonos fue diezmada. El ganado que permaneció vivo, fue evacuado, pues los piroclastos cubrían todos los alrededores con un espesor medio de 30 cm. Además, grandes extensiones de terreno agrícola quedaron cubiertas por fragmentos de lava y lodo. Por otra parte, la apicultura, que había comenzado a ser desarrollada en la zona, también fue gravemente afectada por la erupción. En esa época, la miel y la cera se exportaban a Hamburgo y se comerciaba en el lugar. Numerosas hectáreas de bosque nativo se perdieron, producto de los incendios forestales y los lahares calientes. El bosque era explotado por los colonos del sector, siendo ésta una de las actividades productivas de mayor relevancia desarrolladas en la zona. Luego de la erupción, la población de peces en las aguas del río Blanco N. y de otros ríos, había disminuido notablemente. Además, los peces de la bahía de Ralún emigraron por el fiordo de Reloncaví hacia el mar. Por otra parte, se produjeron cambios geomorfológicos en el volcán, como la formación de nuevas "cañadas" el **19 de abril** (quebradas profundas), cambios en el curso del río Hueñuhueñu, embancamientos, además de la fuerte sedimentación a lo largo del río Petrohué y su delta en la bahía de Ralún.

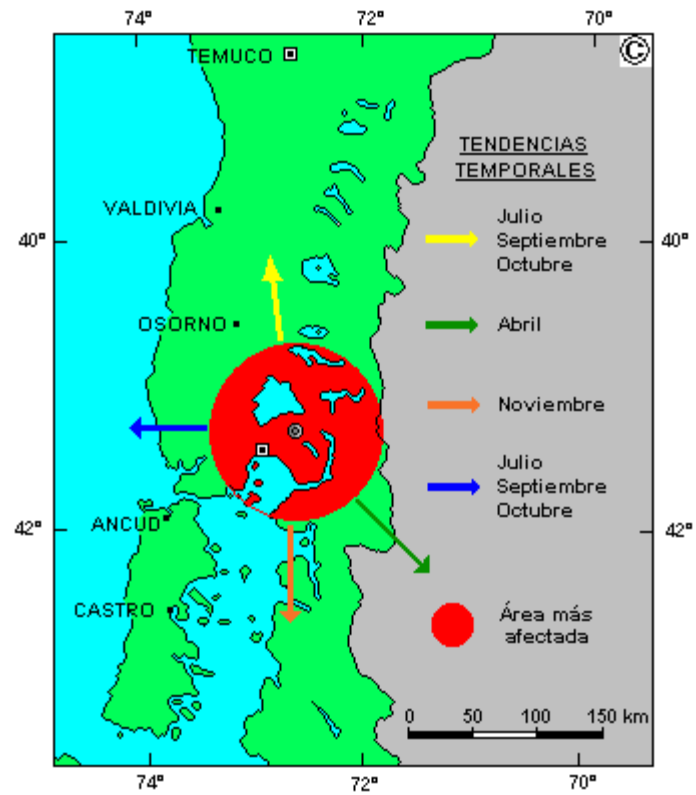
## CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

Después de 55 años de aparente quietud, en **Febrero de 1893** comenzó la erupción más larga, explosiva y catastrófica

que ha tenido el Calbuco en tiempos históricos, con desarrollo de columnas explosivas de hasta 12 km de altura, construcción de un domo y generación de flujos piroclásticos y lahares calientes. En el mecanismo eruptivo el rol del agua fue importante, aumentando la intensidad de las explosiones, según se desprende de las descripciones acerca del abundante vapor de agua que formaba gran parte de las columnas eruptivas. En consecuencia, el contacto agua-magma, habría gatillado y/o aumentado la magnitud explosiva de esta erupción. Los materiales emitidos fueron, fundamentalmente, cenizas y líticos, productos típicos de erupciones vulcanianas o freatoplínicas. Entre los productos eruptivos cabe mencionar la ocurrencia de flujos piroclásticos y "lahares calientes". Debido a la construcción de un domo central y a las reiteradas explosiones, los flujos habrían correspondido esencialmente a colapsos gravitacionales de domos que dieron origen a depósitos de tipo bloques y cenizas ("block and ash flows"), acompañados por descargas de oleadas laterales y flujos de piroclastos de pequeña magnitud. Estos, al mezclarse con el agua de los ríos y de la fusión de hielo y/o nieve, dieron lugar a los lahares calientes. En sectores, fuera de los cauces principales, los flujos incandescentes y las bombas, habrían provocado los incendios de bosques y matorrales.

La población alledaña, que en su mayoría correspondía a colonos alemanes que comenzaban a establecerse en la zona, fue afectada fundamentalmente por, el tiempo prolongado de exposición a las cenizas, y la pérdida de sus tierras agrícolas y forestales. Entre la fauna de la zona, la población de peces de los ríos alledaños al volcán, lago Llanquihue, río Petrohué y de la bahía de Ralún, disminuyó notablemente.

## DISPERSIÓN DE LA CENIZA DURANTE LA ERUPCIÓN



Proyecto Observación Visual Volcán Villarrica / Villarrica Volcano Visual Observation Project

Actualizado: 16.10.2007 - Copyright © POVI - W. Keller · H. Bacher · V. Marfull · A. Koller - E-mail: [Soporte@povi.cl](mailto:Soporte@povi.cl)