

21-4-11

COYHAIQUE, 31 de Agosto de 1991.-

Agosto 23 - 26: Después del reconocimiento en avión del día 23 de Agosto (Informe Volcanológico N°1), se realizó una reunión con el General de Caballeros Sr. Vilches y el grupo especializado que realizaría una campaña a terreno al sector de la hoya superior del Río Ibáñez. Se les dio instrucción para obtener datos y muestras de agua y ceniza.

El Sábado 24 se llevó a cabo una reunión con el Comité de Emergencia de la Intendencia XI Región, presidida por el Sr. Hernán Valencia. En esta reunión se informó acerca de los riesgos generados por la erupción del Volcán Hudson, de las medidas a tomar y de la necesidad de evaluar las amenazas inmediatas. En la tarde se prepararon para análisis químico las muestras recolectadas en Chile Chico el día 23 y se preparó el material para las campañas programadas en Helicóptero.

El día 25 se diseñó un formulario científico-técnico eficiente para terreno y se determinaron puntos apropiados dentro del área afectada, para obtener datos mediante el apoyo del Helicóptero.

Por otra parte, se confeccionaron (1) informe para Naciones Unidas y (2) Informe Volcánico N° 1. Se comenzó el contacto con personeros argentinos para continuar los estudios del efecto de la ceniza en ese país.

El día 26 se estuvo esperando el helicóptero con el material preparado. El Sr. Mark Iven (químico) de EE.UU. se integró al equipo y se montó el laboratorio químico en EMSSA. Se confeccionó un segundo informe para Naciones Unidas.

Agosto 27: Lluvia. Se entregó una recomendación para establecer un sistema de alerta permanente en el sector de Río Ibáñez, debido a la posibilidad de aluviones, y además, para tomar las medidas de prevención correspondientes. A las 11:30 se salió de Coyhaique con destino a Villa Cerro Castillo y Puerto Ingeniero Ibáñez. Se obtuvieron datos de terreno para determinar la extensión de la cubierta de cenizas y su implicancia en esa área. Se obtuvo muestras de cenizas (3), pastos (2) y aguas (3) para

análisis químico. Además, se revisó la condición de los animales (vacunos, ovejas) y de la vegetación. Se observó la situación del Río Ibáñez y las características de localización de Puerto Ingeniero Ibáñez.

En este reconocimiento se pudo determinar que el pueblo está situado sobre dos deltas activos: el menor del estero lechoso y el más grande del Río Ibáñez. En ambos casos se observaron defensas rocosas para prevenir inundaciones, por lo cual, esta localidad ha sufrido problemas en el pasado. El aumento significativo de material suelto en la hoya del Río Ibáñez, debido a la erupción reciente, acelerará los procesos de sedimentación del delta, los cuales causarán cambios rápidos e impredecibles de los cauces de agua. El pueblo podría sufrir los efectos de crecidas, aluviones e inundaciones, debido a su escasa elevación con respecto al nivel del río.

Agosto 28: Se realizó un vuelo en avión de Carabineros con el Mayor Rodríguez, a la localidad de Cochrane, con el fin de realizar mediciones y obtener muestras de ese sector (ceniza 1, agua 1, pasto 1) y del trayecto caminero hacia Chile Chico. Esta tarea se realizó sólo en Cochrane, pues la operación se canceló debido a una comunicación radial informando de la llegada del Helicóptero a Coyhaique. En la tarde se comunicó que el Helicóptero regresaría a Puerto Montt. Se escribió un tercer informe a Naciones Unidas, se prepararon muestras para análisis y se obtuvo el resultado de la composición de la costra salina recogida en Chile Chico:

* Fluoruros solubles en cenizas secas = 35 ppm

* Cloruro de sodio en cenizas secas = 2.200 ppm

Agosto 29: Se realizó un vuelo en avión de Carabineros con el Mayor Rodríguez, a la localidad de Chile Chico, para obtener datos del trayecto Chile Chico - Cochrane y muestras de pastos, cenizas y agua. Se encontró que el área cubierta con cenizas presentaba una distribución transversal asimétrica y que el eje de la pluma habría estado a pocos kilómetros al Oeste de Chile Chico.

El espesor decrecía lentamente hacia Cochrane, mientras que hacia el Noroeste disminuía rápidamente:

- * Cochrane 1.0 cm.
- * Fachinal 2.5 cm.
- * Chile Chico 7.0 cm
- * Pto. Ibáñez 2.0 cm

Resultados analíticos de la mayoría de las aguas superficiales y potables del Sector de Chile Chico, Cerro Castillo y Puerto Ibáñez, revelaron concentraciones menores que 1.1. ppm de fluoruro soluble.

Agosto 30: Vuelo en avión de Carabineros con el Mayor Rodríguez hacia la Junta y Puyuhuapi, para posteriormente recorrer por tierra el trayecto hacia Coyhaique. Se obtuvo muestras de cenizas (5), aguas (4) y pastos (3) en La Junta, Puyuhuapi, Queulat, Puerto Cisnes y otros puntos. Acerca de los espesores se pudo detectar lo siguiente:

- * La Junta : 1 mm
- * Puyuhuapi : 2 mm
- * Puerto Cisnes : 5-7 mm
- * Lago de las Torres: trazas
- * Mañihuales : trazas

Agosto 31: Preparación de campaña en Helicóptero para montar estación sísmológica en punto próximo al volcán y realizar observaciones en los cráteres.

Se instaló una estación MEQ-800 con sismómetro L-4C en las crecientes del Río Cajón Bravo, a 9 Km al ENE del Centro de la Caldora Hudson. En aproximadamente 15 min. se registraron 7 eventos sísmicos de tipo B ó LP. Esto revela que aún hay una actividad sísmica significativa, cuyo análisis se hará próximamente. La operación se canceló debido a malas condiciones meteorológicas.

Se realizaron nuevos análisis de fluoruros en muestras de cenizas y aguas:

- * Puertos Cisnes : 84 ppm de fluoruros solubles (cenizas secas.

Hasta la fecha, los datos obtenidos en terreno y los análisis correspondientes sólo aportan un conocimiento muy parcial del total del área afectada (alrededor de un 10% del sector del Lago General Carrera y del sector norte). Aunque los datos son insuficientes, es posible obtener algunas conclusiones preliminares y recomendar acciones a corto y mediano plazo.

1.- El riesgo de crecidas y aluviones de Puerto Ing. Ibáñez como también de la localidad de Murta, obliga a tomar medidas para alertar a la población y reducir los efectos de estos procesos. Para tal efecto es necesario realizar estudios para evaluar el alcance de estos fenómenos, como también instalar un sistema de alarmas a lo largo de los cursos fluviales, (Río Ibáñez y Río Murta).

Por otra parte, la situación crítica de algunos lagos con sus desagües destruidos, también merece un control y evaluación rápida, con el fin de tomar medidas preventivas.

2.- Aunque en el mediano y largo plazo, las cenizas aportarán nutrientes a los suelos y los mejorarán notablemente, la condición semiárida del extremo oriental del Lago General Carrera sumado a la acción de los vientos, provocará nubes de polvo durante un tiempo prolongado, el cual afectará equipos eléctricos, comunicaciones radiales y obligará a cambiar los filtros de los motores con mayor frecuencia. La ceniza tiene aproximadamente un 25% de partículas magnéticas.

3.- Se recomienda evaluar el efecto que podría tener los cloruros detectados en la ceniza de Chile Chico, en los suelos de la Zona. Aunque se supone un efecto insignificante, un químico de suelos debería evaluar esta situación.

4.- Los análisis químicos en cenizas y aguas han revelado concentraciones de fluor más elevadas que las normales, aunque no críticos. El valor más alto se obtuvo en Pto. Cisnes (84 ppm) y las aguas muestran valores menores que 1.1. ppm. Si los pastos revelaron concentraciones más elevadas, habría que evaluar su impacto en el área.

5.- La morfología de las partículas de ceniza revela que las del sector norte corresponden a fragmentos minerales y de roca volcánica pulverizada, mientras que las del área suroriental presentan abundantes esquirlas de vidrio volcánico. Desde el punto de vista mecánico, las cenizas del norte son menos abrasivas y erosivas que las del sureste, en consecuencia, en la Zona del Lago General Carrera existe un mayor riesgo para los animales.

6.- Las observaciones realizadas, revelan que la erupción arrojó un volumen menor de material piroclástico que el estimado previamente (4.8 km³), por lo tanto, la probabilidad de otra erupción existe. Además, la actividad sísmica revela microsismos frecuentes de los tipos A, B y LP. En consecuencia, se recomienda instalar una red de monitoreo telemétrico (ideal y estaciones) con procesamiento computacional de los datos, para evaluar esta actividad y poder hacer un pronóstico en cuanto a la posibilidad de otro evento eruptivo. Esta tarea se podría apoyar con monitoreo de la deformación, mediante distanciamiento electrónico.

HUGO MORENO (U. CH.)
Asesor de ONEMI y SNGM

NORMAN BANKS (USGS)
Asesor de Naciones Unidas

MARK IVEN (USGS)
Asesor de Naciones Unidas