

## Análisis químicos realizados en la contingencia del Volcán Chaiten

### Análisis de Calidad de Aire

Los análisis de Calidad de aire los esta realizando personal de la Secretaría de Ambiente de Nación a través de un empresa que ha instalado distintos medidores en la ciudad. Estos medidores toman una muestra cada dos horas durante veinticuatro horas, esta muestra es analizada en laboratorio en Buenos Aires y por esta razón los resultados no son inmediatos.

Se mide la concentración de óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), de óxidos de Azufre (SO<sub>x</sub>), y la cantidad de partículas PM-10.

### Análisis de Calidad de Agua

Se realiza a diario el análisis físico químico del agua potable, por el Departamento de Salud Ambiental del Área Programática Esquel con participación del Ministerio de Ambiente de la Provincia del Chubut.

Las determinaciones a diario son: Cloro Libre residual, PH, Sólidos disueltos totales, alcalinidad en carbonatos, en bicarbonatos y total, Dureza total, Cloruros, Sulfatos, Hierro total, Fluoruro y conductividad, estos valores se mantuvieron dentro de los valores históricos, los que se encuadran con los recomendados para aguas de consumo de acuerdo a la legislación vigente.

En Aguas regionales se analizaron 28 muestras, los analisis pH, alcalinidad, conductividad, sulfatos y nitratos se han realizado en el Laboratorio de Ecología Acuática-Observatorio del Agua, UNPat, Sede Esquel.

Es importante tener en cuenta que en los análisis básicos de parámetros físico – químicos de aguas de la zona afectada (tanto superficiales como subterráneas), no se han observado variaciones apreciables respecto a sus valores históricos.

Tabla ANALISIS FISICO QUIMICO DE AGUA POTABLE DE ESQUEL

Parámetro	Valor recomendado (Aguas de consumo)	Valor hallado el 07/05/08	Valor hallado el 09/05/08	Valor hallado el 10/05/08	Valor hallado el 11/05/08	Valor hallado el 12/05/08	Valor hallado el 13/05/08	Valor hallado el 14/05/08
Cloro libre residual mg/l	Max: 0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,05	0,1
PH	6,5 – 8,5	7,5	7,6	7,6	7,6	7,5	7,5	7,5
Solidos disueltos totales mg/l	Max: 1500	70,4	65,4	68	69	68,6	69,6	70,2
Alcalinidad en carbonatos mg/l en CO <sub>3</sub> Ca		0	0	0	0	0	0	0
Alcalinidad en Bicarbonatos mg/l CO <sub>3</sub> Ca		45	59	47	44	46	44	45
Alcalinidad TOTAL mg/l en CO <sub>3</sub> Ca		45	59	47	44	46	44	45
Dureza Total mg/l en CO <sub>3</sub> Ca	Max: 400	60	56	60	64	55	62	61
Cloruros mg/l en Cl	Max: 350	4	7	6	6	46	6	6
Sulfatos mg/l (en SO <sub>4</sub> )	Max: 400	12	9	9	10	9	11	10
Hierro total mg /l (Fe)	Max: 0,30	0,03	0,08	0,01	0,09	0,04	0,06	0,01
fluoruro mg /l (F)	Recomendable 0,9 a 1,7	0,11	0,20	0,17	0,20	0,21	0,28	0,18
Sulfuros mg/l		0,003	0,007					
Conductividad µS/cm		143,7	137,4	142	145	144	146,3	147,3

**DETALLES SIGLAS:**

**mg/l:** miligramos por Litro./**Co<sub>3</sub>Ca:** Carbonato de Calcio/**Cl:**Cloro/**Fe:**Hierro /**F:**Fluor/**µS/cm:** Microsimens sobre centímetro . /**mg/m<sup>3</sup>:** miligramo por metro cúbico

## Análisis de Cenizas

Con respecto a los análisis realizados a muestras de cenizas, se cuenta con los resultados de dos muestras enviadas al Laboratorio de geoquímica de la Comisión Nacional de Energía Atómica, Regional Cuyo. Estas muestras son de Corcovado, Esquel, Trevelin y Epuyen los resultados son los siguientes:

	Muestra Corcovado	Muestra Esquel	Muestra Epuyen	Muestra Trevelin
SiO <sub>2</sub> (g/100 g)	73,30	71,80	73,30	72,30
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (g/100 g)	13,50	13,50	14,35	13,60
Fe total expresado en Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (g/100 g)	1,55	1,85	1,5	1,43
CaO (g/100 g)	2,00	2,50	1,7	1,0
MgO (g/100 g)	0,35	0,60	0,35	0,30
Na <sub>2</sub> O (g/100 g)	4,50	4,60	4,50	4,40
K <sub>2</sub> O (g/100 g)	3,30	3,20	3,20	3,15
MnO (g/100 g)	0,04	0,04	0,04	0,04
PbO (g/100 g)	<0,01	<0,01		
SrO (g/100 g)	0,01	0,01	0,01	0,01
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (g/100 g)	0,08	0,08	0,08	0,07
TiO <sub>2</sub> (g/100 g)	0,25	0,25	0,25	0,22
Perdida por calcinación (g/100 g)	0,90	1,40	1,05	2,80
S total (g/100 g)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Σ (g/100 g)	99,78	99,88	99,33	99,92
Cd (ppm)	<5	<5	<5	<5
Cu (ppm)	<10	<10	<10	<10
Co (ppm)	<10	<10	<10	<10
Cr (ppm)	<10	<10	<10	<10
Li (ppm)	30	30	30	30
Mn (ppm)	300	330	330	320
Mo (ppm)	<10	<10	<10	<10
Ni (ppm)	<10	<10	<10	<10
Pb (ppm)	<10	<10	<10	<10
Sr (ppm)	90	100	80	70
Ti (ppm)	1.500	1.800	1.500	1.320
Zn (ppm)	40	40	40	40
U natural total (ppm)	3,0	2,5	2,5	3,1
<u>Radimetria</u>				
Gama total	Nd	Nd	Nd	Nd
Beta total	Nd	Nd	Nd	Nd
<u>Observaciones</u>				
Humedad	0,07	0,12	0,15	1,95
S total	S + SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>			

No se analizó el contenido de arsénico, por problemas en el laboratorio, este fue detectado en muestras procesadas en INDUSER en valores entre 1,1 a 27,7 mg/kg.

Con el Geólogo Vulcanólogo Gustavo Villarosa – INIBIOMA, CONICET-Universidad Nacional del Comahue se está muestreando cenizas y se obtendrá datos de espesores de acumulación georeferenciados, tamaño de partícula, y composición química. Esta información aun se está procesando y no tenemos resultados.

Se presenta un primer listado de espesores en un Área de muestreo: desde el límite Futaleufú, parte camino Lago Rosario, hasta Ruta 258 (camino Trevelin- Esquel).

Fecha	Altitud (msnm)	ESPESOR(mm)
07/05/08	442,8	6
07/05/08	438,7	8
07/05/08	440,8	6
07/05/08	437,1	7
07/05/08	443	9
07/05/08	428,7	11
07/05/08	425,8	14
07/05/08	426,2	16
07/05/08	443	6
07/05/08	479,1	5
07/05/08	537,7	6
07/05/08	532,1	8
07/05/08	530,1	5
07/05/08	459,3	12
07/05/08	513,1	13
07/05/08	486,2	10
07/05/08	513,8	6
07/05/08	563	5
07/05/08	667	11