

ANEXO 3

**INFORME PRELIMINAR DE LA VISITA AL ESTADO VARGAS
PARA ESTUDIAR LAS PRESUNTAS "AGUAS TERMALES"
SURGIDAS A PARTIR DEL EVENTO CATASTRÓFICO DE
LOS DÍAS 15 Y 16 DE DICIEMBRE DE 1999**

ANEXO 3

INFORME PRELIMINAR DE LA VISITA AL ESTADO VARGAS PARA ESTUDIAR LAS PRESUNTAS "AGUAS TERMALES" SURGIDAS A PARTIR DEL EVENTO CATASTRÓFICO DE LOS DÍAS 15 Y 16 DE DICIEMBRE DE 1999

ANTECEDENTES

En el día 27-12-1999 se realizó una reunión entre personal de la UCV y funcionarios de la Dirección de Infraestructura de la Gobernación de Vargas. En esa oportunidad estaban presentes tres personas del "Grupo de Geología" de la citada Gobernación, integrado por presuntos geólogos voluntarios, donde el Sr. Stevenson Gaibor de nacionalidad ecuatoriana es el Jefe del Grupo, estando presentes adicionalmente otro profesional de nacionalidad chilena, y un técnico de nacionalidad venezolana. Ellos informaron que a raíz del evento catastrófico, aparecieron algunos manantiales de aguas termales en diferentes lugares del sector Catia La Mar hasta La Guaira, atribuyendo su origen a efectos de volcanismo. En esa oportunidad se aclaró lo incorrecto de tal aseveración. En una subsecuente reunión realizada el 4-1-2000 se nos indicó que ellos podrían llevarnos a los sitios, para ser debidamente estudiados y recoger muestras para su análisis, quedando tal actividad para el día 7-1-2000.

El suscrito consideró interesante tal visita al campo ya que de los estudios previos de las fuentes termales de Venezuela, se conoce de una franja de ellas en la costa del Litoral Central de Venezuela (ejm. Caruao, Chichiriviche, etc.), así como el reporte del ilustre químico venezolano de fines del siglo XIX, Vicente Marcano, de la existencia de algunos manantiales cálidos en la zona de Maiquetía. Por ese motivo nos pareció prudente la inmediata visita a tales sitios antes que su caudal pudiera disminuir.

Participantes: Brs. Luis Melo y Raymi Castilla y Prof. Franco Urbani.

TRABAJO DE CAMPO DURANTE EL DÍA 7-1-2000

Según lo convenido se acudió a la sede provisional de la Gobernación en el Polideportivo Vargas. A las 8 am estaban siete personas de la Gobernación y tres de la UCV, quienes en dos vehículos partieron en búsqueda de las aguas termales. Primeramente se fue al río Mamo, sector El Piache, y luego al Barrio Tropical, al sur del Polideportivo Vargas en Maiquetía.

Manantial frío del Río Mamo

El manantial se ubica en la margen izquierda del Río a 2 km aguas arriba de la intersección de la qda. Ocumarito. Se encuentra al pie de un acantilado constituido de esquisto cuarzo micáceo de la Fase Antímamo del Complejo La Costa.

El agua brota en forma difusa en la pared rocosa por una extensión horizontal de unos 12 m y hasta a 3 m de altura, con otra zona menor de brotes a unos 10 m al NE. En el brote principal existe la vieja instalación de una manguera, donde se colecta un caudal de aproximadamente una décima de litro por segundo. El caudal total de la fuente no es cuantificable ya que el agua llega a la base del acantilado y se sume en los sedimentos arenosos, pero se estima que al momento de la visita no haya sido mayor a $\frac{1}{2}$ - 1 L/s.

Este es un manantial conocido por los lugareños desde siempre, inclusive uno de los estudiantes de la UCV presentes informó que ese manantial había sido visitado por él años antes, durante una excursión organizada por el Prof. Wolfgang Scherer para la asignatura "Geología Física", y que inclusive aguas arriba había otros manantiales menores, que por ser de las mismas características y carecer de mayor interés, no fueron visitados por nuestro grupo.

En la zona de emisión del agua se presenta una extensa zona de depósitos calcita de poco espesor, con morfologías de coladas, estalactitas y formas botroidales.

En el lugar se tomaron muestras de los depósitos minerales y de agua, midiendo en el sitio la Conductividad (8,10 mS/cm), Total de Sólidos Disueltos (4,05 g/L) y temperatura del agua (26°C) y del aire (28°C). El agua es muy salobre con un sabor bastante amargo.

Evidentemente la existencia de este manantial no tiene ninguna relación con el evento catastrófico de diciembre de 1999, si bien su caudal bien pudiera haber aumentado. Por su alta salinidad y mal sabor tampoco promete ninguna utilidad práctica.

Manantial frío del Barrio Tropical

El manantial se ubica entre las casas del Barrio del mismo nombre, sector Monterrey, justo al sur del Polideportivo Vargas, en las laderas de suelos rojizos del cerro constituido por rocas de la Fase Tacagua del Complejo La Costa. Para llegar exactamente al lugar se requiere de un guía ya que hay que subir el Cerro por un laberinto de escaleras y estrechos pasillos entre las viviendas.

El manantial brota del suelo al pie de la pared de una vivienda, allí ya hay un tubo PVC de drenaje de 3' diámetro. El agua al brotar forma una pequeña poza de 15 x 40 cm, con una profundidad de 2 a 3 cm. Este sitio está tapado con maderas para impedir que el agua se ensucie. De allí el agua se canaliza pendiente abajo a través de los pasillos con piso de cemento y unos 15 m aguas abajo en un pequeño escalón, es colectada en envases por los habitantes del lugar, quienes la utilizan para varios fines domésticos, pero no para beber por ser muy salobre. Por la escasez de agua en el Barrio hay una cola de personas colectándola.

La dueña de la casa informó a la Gobernación sobre el incremento del flujo de agua, por el temor de que pudiera causar algún daño a la vivienda, pero nos dijo que el caudal del agua ha ido disminuyendo lentamente.

También entramos en la vivienda adyacente, donde en su parte trasera también brota una cantidad menor de agua de la misma fuente. Este lugar no parece estar a más de 6 m en distancia horizontal del primer brote.

Las mediciones de campo fueron las siguientes: Conductividad (7,52 mS/cm), Total de Sólidos Disueltos (3,70 g/L), temperatura del agua (27°C) y del aire (28°C). El caudal se estima en $\frac{1}{4}$ L/s. El sabor es salobre, pero no amargo como el manantial del río Mamo.

De esta localidad y la anterior, se recolectaron muestras de agua que serán analizadas en el Laboratorio PETA, Fac. Ingeniería, UCV.

TRABAJO DE CAMPO DURANTE EL DÍA 8-1-2000

Después de pernoctar en Caraballeda, para este día programamos la visita a los sectores de Carmen de Uria, Naiguatá y Anare. Los reportes de las dos primeras localidades habían sido oídos de varios vecinos durante la anterior misión en el Litoral, mientras que la de Anare nos fue comunicado por el Ing. José Antonio Rodríguez (FUNVISIS), a su vez informado por el Dr. José Grases.

Carmen de Uria

En este poblado casi totalmente destruido, pudimos hablar con un habitante perteneciente a una de las únicas dos familias que han permanecido habitando el lugar, quien dice vivir aquí desde hace 37 años. Aparte de explicarnos los detalles de lo ocurrido, nos informó de unas emanaciones de aguas azufradas al oeste del poblado, cerca de los restaurantes del sitio conocido como "El Rey del Pescado Frito". Informó que había surgido un agua fría azulada que no causó perjuicios a la población. Declaró que nunca han existido aguas calientes en esa zona.

El sitio en consideración es conocido por el suscrito desde el año 1979, guiado entonces por Hellmuth Straka. La zona mineralizada se visualiza en el talud de la carretera a unos 60 m en dirección a Naiguatá, a partir el Restaurante Pobre Juan. Allí, trepando por el talud hasta una cota de unos 15-20 m por encima de la carretera se encuentra un túnel exploratorio de 7 m, construido a comienzos de siglo en búsqueda de minerales de cobre, probablemente por el Ing. Iván Dacovich. En las paredes del túnel y el talud inferior de la carretera, según la estación del año se han observado numerosos depósitos de minerales secundarios varicoloreados, desde amarillos, rojizos, verde y azul. A lo largo de varias visitas en excursiones estudiantiles de la asignatura "Yacimientos Minerales", hemos podido identificar: yeso, melanterita, malaquita, epsomita, calcantita y goethita. Hay fragmentos de rocas fuertemente alterados (con aspecto de piedra pómez) por efectos de las soluciones de ácido sulfúrico producidas por la oxidación de los sulfuros primarios (pirita con trazas de calcopirita).

En la actualidad no se ve ninguna actividad hídrica en el talud, pero la información suministrada por el habitante del lugar es posible, ya que debido a las fuertes lluvias pudo haber brotado

por algún tiempo agua sulfatada por el proceso de lixiviación de la zona con mineralizaciones de sulfuros.

Quebrada El Tigrito

Previamente habíamos recibido la noticia de que algunas personas habían sufrido fuertes quemaduras en el sector de Naiguatá, inclusive nos fue dicho que tal noticia fue divulgada en una de las numerosas entrevistas realizadas por la televisión, en días sucesivos a la catástrofe.

En Naiguatá hicimos contacto con el personal civil y militar a cargo de las labores en esa zona. Ellos nos presentaron a un muchacho de 13 años que trabajaba como ayudante voluntario, quien fuera testigo del incidente. A continuación transmitimos su testimonio: Él habita en el Barrio El Tigrito y el día 16-12-1999 junto a una señora y su hijo decidieron ir caminando rumbo a Naiguatá. Al cruzar la quebrada El Tigrito, primero pasa nuestro entrevistado, luego la señora quedando de último el niño, quien al cruzar vio que el agua estaba verde y al tocarle las piernas sufrió una grave quemadura. El informante indicó que la piel quedó profundamente afectada y sanguinolenta. El niño fue vendado con la tela de su camisa y con ayuda lograron trasladarlo hasta el dispensario de Naiguatá. Después de los primeros auxilios fue trasladado en helicóptero hasta Maiquetía.

Fuimos con el informante hasta el sitio del incidente, que es la intersección de la carretera Caraballeda - Naiguatá con la quebrada que baja del Barrio El Tigrito. A lo largo de su cauce fueron destruidas total o parcialmente a menos una decena de viviendas. Según la descripción de lo ocurrido y las condiciones del lugar, interpretamos que no pudo tener origen en causas naturales, así que probablemente se debió a la contaminación del agua por productos químicos almacenados en alguna de las viviendas destruidas.

Anare

Esta localidad no pudo ser visitada por nosotros, pero según el Dr. José Grases (Com. pers., 10-1-2000) los dos manantiales existentes en la zona fueron visitados por su grupo de trabajo en días anteriores, resultando ser de aguas frías y muy cristalinas. En la actualidad son analizadas por el Laboratorio de Aguas de HIDROCAPITAL en La Mariposa.

CONCLUSIONES

Con el trabajo realizado hasta la fecha, se evidencia que el evento catastrófico en el estado Vargas no causó la emisión de nuevas fuentes termales en la región. Los manantiales observados son fríos y algunos incidentes atribuidos a fuentes termales tienen origen antrópico.

Caracas, 10 de enero de 2000

Franco Urbani