

EL PICHINCHA, un volcán en proceso de extinción

Dr. Agustín Paladines

Los estudios vulcanológicos realizados en el país, demuestran que en los Andes ecuatorianos, el volcanismo en los últimos cuatro millones de años, ha migrado de Oeste a Este. El frente volcánico activo en la actualidad se localiza a lo largo de la zona subandina y se evidencia en la actividad de los volcanes Sangay, Reventador y Tungurahua. El volcán Pichincha está localizado en la cordillera Occidental y se encuentra en claro proceso de extinción.

Las observaciones hechas al Guagua Pichincha desde 1983, ponen en evidencia que la actividad del volcán, está relacionada a una falla activa y un sistema de fisuras paralelas orientadas en dirección este-oeste.

En el marco local, en relación al volcán Pichincha, el volcanismo ha migrado de Este a Oeste, la caldera del Ruco Pichincha más antigua es la más cercana a Quito, hacia el oeste, se localiza la caldera del Cóndor Huarchana y aún más al oeste y desplazado 500 m., en sentido vertical se localiza el cráter del Guagua Pichincha. Las paredes de las calderas señaladas constituyen verdaderas barreras que protegen a la ciudad de Quito de posibles erupciones.

Con relación a la composición mineralógica de los materiales expulsados por el volcán Pichincha a través del tiempo, en base a los análisis y dataciones realizadas, se evidencia que éstos han variado desde andesitas (1.3 millones de años) hasta dacitas (0.8 millones). La última erupción del volcán ocurrida el 24 de octubre de 1660, ha quedado fijada en el perfil estratigráfico como una capa de pómez de 30 cm. de espesor; después de 1660 la actividad del Guagua Pichincha se ha limitado a explosiones de vapor, asociadas a un acuífero superficial que se presentaron en 1830, 1831, 1868, 1869, 1981, 1982, 1990, 1993, 1995, 1997, 1998 y 1999.

Los materiales arrojados en las últimas explosiones freáticas, están constituidos de arcillas hidrotermales, lapilli, polvo y ceniza volcánica de composición ácida.

Las observaciones hechas al Guagua Pichincha desde 1983, ponen en evidencia que la actividad del volcán, está relacionada a una falla activa y un sistema de fisuras paralelas orientadas en dirección este - oeste. Esta falla a la cual hemos denominado falla principal es la que une a la cámara magmática en permanente proceso de desgaseificación con un sistema hidrotermal abierto.

En la actualidad, la actividad del sistema hidrotermal se evidencia en la existencia de manantiales de agua termal y fumarolas, con emanaciones gaseo-

sas, intermitentes, que ocurren a lo largo de la falla principal y las fisuras paralelas. Las observaciones hechas, demuestran que la localización de los pequeños focos por donde han emanado las fumarolas lentamente se han desplazado hacia el oeste, en el terreno se puede observar dos focos apagados en la parte este del cono que se originó en la explosión freática del 5 de octubre de 1999.

En relación con el apareamiento del último domo, es indudable que el control y localización del mismo, está relacionado a la falla activa, la cual como se señaló, verticalmente une a la cámara magmática en permanente proceso de desgacificación con el sistema hidrotermal. El domo es parte de este sistema y se ha formado debido a la actividad hidrotermal de los gases, los cuales durante tiempos geológicos han fisurado y alterado hidrotermalmente (cocinado) a las rocas localizadas debajo del aparato volcánico. Esto en gran medida se confirma cuando se estudia la composición de los materiales arrojados por el volcán, los cuales están constituidos de arcillas hidrotermales, arena y polvo volcánico, formado debido a la acción de los gases sobre las rocas del conducto. Otro hecho que confirma la reactivación hidrotermal del Guagua Pichincha es la afluencia anómala de aguas calientes que fluyen hacia el río Cristal, el cual nace junto al Guagua Pichincha.

Durante las últimas explosiones freáticas del volcán, las aguas del río Cristal aumentaron su volumen y temperatura hasta 40°C.

Luego de las observaciones realizadas se puede afirmar, que en el flanco oeste, del Pichincha, existe un sistema hidrotermal activo y abierto, que se evidencia en la presencia de los siguientes indicios susceptibles de documentarse.

DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

- a) La existencia de una falla central activa y un sistema de fisuras paralelas que conecta a la cámara magmática en proceso de desgacificación con el sistema hidrotermal, cuya actividad según las últimas observaciones siguen migrando hacia el occidente.
- b) La presencia permanente de fumarolas y manantiales de agua termal.
- c) La existencia de un sistema convectivo del agua, en el cual el agua meteórica que se infiltra desde la superficie a través de fisuras alimenta un acuífero, en donde se calienta para luego ascender y producir fumarolas y explosiones freáticas.
- d) La expulsión de materiales constituidos mayormente de arcillas hidrotermales y rocas pulverizadas constituidas de lapilli, ceniza y polvo.
- e) Se puede concluir diciendo que quienes vivimos en Quito, debemos acostumbrarnos a vivir junto al volcán, conscientes de que las erupciones que se produzcan sólo causarán molestias debido a la caída de cenizas y polvo volcánico.

EL ARTISTA Y EL HOMBRE



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

*En este número 1 en la Nueva Epoca de la Revista Anales,
la Universidad Central rinde un homenaje póstumo
al Maestro Oswaldo Guayasamín,
a quien en vida le otorgó el
Doctorado Honoris Causa.*