

LAS CENIZAS DEL VOLCÁN DE SANTA MARÍA

—
POR EL INGENIERO E. ORDÓÑEZ.

La apertura súbita de un nuevo cráter en la falda S.W. del volcán llamado de Santa María, en la República de Guatemala, situado cerca de la frontera con el Estado de Chiapas, se produjo con una abundante lluvia de cenizas que han cubierto una grande superficie del Sur de México. Las cenizas comenzaron á caer en los terrenos fronterizos desde la mañana del 25 de Octubre del presente año. Las noticias llegadas á la ciudad de México, de aquella lejana región del país, fueron de las más alarmantes, pues que tal fenómeno fué precedido de fuertes temblores, siendo uno de los más intensos el del 23 de Septiembre, que abarcó una zona muy considerable de la región istmica de México.

Los temblores en esta región y terrenos limítrofes de Guatemala, se han venido sucediendo con alguna frecuencia desde principios de este año. Una fuerte sacudida que tuvo lugar el mes de Abril, destruyó en parte la Ciudad de Quetzaltenango de la vecina República.

Las cenizas procedentes del volcán de Santa María cubren de una capa de varios decímetros de espesor

los campos y poblados de la frontera más inmediata al volcán y la lluvia se ha extendido á distancias muy considerables, no sólo en el Estado de Chiapas, sino también en Tabasco y en la parte Sur de los Estados de Veracruz y Oaxaca.

Más cerca del volcán, en los terrenos pastales, en los cafetales y otros terrenos cultivados, el espesor de las cenizas se hace elevar hasta un metro. En algunos lugares de Chiapas, como en Motozintla, la capa tiene cincuenta centímetros y en San Cristóbal las Casas sólo tiene un centímetro.

Las detonaciones que acompañaron las erupciones del volcán, se escucharon á gran distancia, como el ruido de un fuerte cañoneo.

Así lo refieren los habitantes de San Cristóbal.

Testigos presenciales dicen que el río Grijalva al pasar por la población de Chiapa de Corzo, llevó un día una gran cantidad de peces muertos, lo que se supuso provenir de la gran cantidad de cenizas que venían en suspensión en el agua.

El Instituto Geológico de México recibió un buen número de muestras de cenizas caídas en diferentes lugares del Estado de Chiapas.

Todas tienen, como es natural, la misma composición, aunque varía constantemente la proporción de cada uno de los minerales, y tamaño de las partículas. Los primeros ejemplares que recibimos proceden de las cenizas que fueron recogidas á bordo del barco "Luxor," que se hallaba frente al puerto de San Benito durante la lluvia del 25 de Octubre. Las otras fueron re-

cogidas en Tonalá. Ambas muestras tienen exactamente la misma composición y el mismo tamaño medio las partículas. Tienen el aspecto de un polvo fino blanco débilmente agrisado, ligero y de tacto áspero.

Sometidas al examen microscópico, se ve que el tamaño de las partículas oscila entre $\frac{5}{100}$ y $\frac{12}{100}$ de milímetro, habiendo pocas partículas que alcanzan hasta $\frac{15}{100}$. La mayor parte del polvo consiste de partículas angulosas de un vidrio pumítico incoloro con numerosas cavidades y burbujas redondas, á veces estiradas, dando al vidrio la forma de fibras como en la pómez común. Tablitas incoloras ó granos irregulares, alumbrados bajo los nicols cruzados, revelan la existencia de feldespatos, en macles de la albita, sucesivos, con ángulo de extinción correspondiente á la andesina y otros al labrador. Estas partículas siempre vienen como pedazos de cristales á veces con zonas de crecimiento, pero suelen encontrarse tablitas pequeñas completas microlíticas con extinción longitudinal, de oligoclasa.

Hay dos clases de minerales coloridos, uno raro, en granitos irregulares de color ligeramente amarillo ó rosado, que parecen de olivino, y el otro en la forma de granos irregulares, de tablitas ó de barras de color intenso amarillo pardusco, verde azulado ó verde olivo, de muy débil dicroísmo y de ángulo fuerte de extinción en algunas barras prismáticas. Este mineral es la augita ferrífera común de todo un grupo de andesitas y á tal deberá de responder, según esta descripción, la composición de las lavas actuales del volcán de Santa María, de donde proceden las cenizas.

Sólo una muy pequeña aguja de apatita hemos encontrado aprisionada por el vidrio y es curioso que en

estas cenizas sean muy raras las partículas de fierro; las que son muy abundantes en las cenizas caídas en otras partes, como por ejemplo en las que cayeron en Tehuantepec, en las de San Cristóbal Las Casas, ó en las que nos remitieron de Tapachula.

De esta última localidad, tenemos numerosas muestras que fueron recogidas á diferentes horas durante la lluvia de los dos días 25 y 26 de Octubre. Las cenizas más gruesas cayeron al principiar la lluvia en la mañana del 25, pues tienen las partículas de 4 á 5 décimos de milímetro. Son de color ligeramente gris. A la simple vista se observa en estas cenizas granitos de color más claro en la forma de esférulos de medio milímetro de diámetro. En el resto pudimos reconocer, como en las anteriormente estudiadas, pedazos de cristales de andesina, de labrador y de augita, fierro oxidulado (titanio-magnetita), raros granos de olivino y pedacitos de pómez. En cuanto á los glóbulos, son muy ligeros, hasta flotar en el agua y al microscopio se reconocen como formados de partículas de vidrio aglomeradas, reteniendo á veces finos granos de augita ó microlitas y pedacitos de cristales de feldespatos. El modo de formación de estos glóbulos de vidrio, nos es desconocido. Suponemos que se han formado en la atmósfera durante la condensación de los vapores acuosos que acompañan la salida de las cenizas y por lo tanto estando aún calientes éstas. Los globulitos no tienen grande consistencia y se dejan romper al menor choque.

En las cenizas caídas en Tapachula durante el 25 de Octubre, disminuye poco á poco el tamaño de las partículas como el tamaño y número de los globulitos de vidrio. Las cenizas de ese mismo lugar, que cayeron

en la noche del 25 y mañana del 26, consisten en un polvo fino blanco análogo al de las cenizas caídas en Tehuantepec y en San Benito. La proporción de los minerales pesados, tales como el fierro y la augita varían constantemente, lo que depende seguramente de la intensidad y dirección de los vientos. En otras muestras, las cenizas cambian ligeramente de color, desde el blanco puro á diversos matices de gris, variando el color con la proporción de los elementos pesados.

De la composición mineral de las cenizas, se deduce que las lavas del volcán de Santa María son andesitas de augita, la misma composición que las lavas de ese volcán de erupciones anteriores, pues así han sido descritas por A. Bergeat en 1894.¹ La semejanza es completa hasta en los minerales accidentales; las cenizas traen la hiperstena y el olivino, como en las lavas de aquel volcán, descritas por el geólogo alemán.

Los recientes estudios del Prof. Lacroix² sobre los productos de las erupciones del mes de Mayo de 1902, del Monte Pelée en la Martinica, nos permiten hacer una comparación entre la naturaleza de ambos productos cineríticos. En efecto, Lacroix encuentra en las cenizas del Pelée, fragmentos de vidrio volcánico, plagioclasa, hiperstena y titanomagnetita, algunos cristallitos de augita y accesoriamente hornblenda. Las rocas de la erupción actual del Pelée son, pues, andesitas de hiperstena, las del Santa María son andesitas de au-

1 A. Bergeat.—Zur Kenntnis der jungen Eruptivgesteine der Republik Guatemala. Zeitsch. d. Deutsch. Geol. Ges. Berlin 1894.—El mismo autor asienta que en algunas lavas de Guatemala hay una hiperstena de muy débil pleocroismo, que aun por sus colores se asemeja mucho á la augita. Es, pues, probable que muchos de los granos coloridos de estas cenizas sean de hiperstena.

2 C. R. Académie des Sciences. Nos. 9-11 June-Septembre. 1902. Paris.

gita é hiperstena. Lacroix hace notar igualmente que los productos de la actual erupción del Pelée en nada difieren de los de la erupción de 1851.

El vidrio volcánico del Pelée no es en realidad, según Lacroix, una pómez, porque es compacto, con muy escasas burbujas, mientras que el de Santa María ya dijimos que contiene numerosas burbujas y tiene el aspecto característico de la pómez.

Estudios posteriores demostrarán el grado preciso de consanguinidad que debe de existir entre los productos de estos dos volcanes que han hecho erupción en fechas no lejanas una de otra; unas han causado millares de víctimas y otras han desolado una fértil comarca.

México, Noviembre 28 de 1902.