

# El Volcán Masaya

HENATO ZOPPI DE SENA

## POSICION GEOGRAFICA Y ACCESIBILIDAD

Al volcán Masaya de Nicaragua se le llama hoy comúnmente Santiago, pero esa doble denominación creemos que venga de los grandes cráteres que lo constituyen y que hacen parte del mismo conducto. Tal vez por Santiago se quiere distinguir el cráter occidental y por Masaya, el Oriental, hacia la laguna y nosotros haremos uso de esta distinción en el curso de la presente relación.

Indudablemente Masaya es el viejo nombre del cerro que deriva de una palabra de idioma chorotega y que significa "montaña que arde".

Este volcán, hasta hace poco activo como otros volcanes de Centro América, está situado en el departamento de Masaya, 7 kms, al Oeste de la ciudad de Masaya, cabecera del mismo Departamento y 22 kms. al Sur-Este de la capital, Managua.

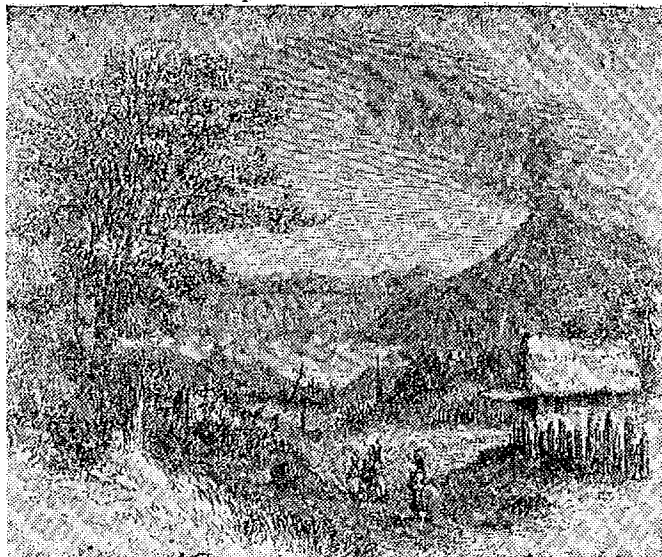
Anteriormente, para llegar hasta este volcán desde Managua, había que seguir el camino de la cordillera Sur hasta Masatepe, después Nandasmo y desde allí con dirección al Norte, se llegaba al extremo Sur de la Laguna de Masaya, para subir la ladera meridional del volcán. Camino largo y extenuante que en su mayor parte había que hacerse a caballo, hoy gracias a la apertura de nuevas carreteras y caminos se puede llegar allá fácilmente en menos de una hora y media.

De Managua se sale por la nueva carretera que conduce a Granada hasta llegar a la colada lávica de donde sale hacia el Sur un camino apenas visible sobre las lavas revueltas, transitable malamente en jeep hasta poca distancia del gran cráter oriental.

Este es hoy el camino más fácil que se puede seguir para visitar el volcán Masaya, el volcán más característico de todo Nicaragua por su forma gruesa, baja y alargada que más que un volcán tiene el aspecto de una modesta sierra, de cuya extremidad occidental se elevaban densas nubes oscuras de humo que en vez de subir y perderse en los altos atmosféricos, eran dobladas por la invisible mano de los Alisios que los encausaban inexorablemente hacia los espléndidos llanos de Casa Colorada y los opulentos cafetales, regando en su recorrido una mortal esterilidad de los cultivos.

## ASPECTOS ACTUALES DEL VOLCAN

El volcán Masaya pertenece a la típica serie lineal de Centro América, constituida por unos 30 volcanes entre Guatemala y Costa Rica, que recuerdan la serie lineal de los volcanes japoneses. Es un volcán de tipo central constituido por dos cráteres contiguos, de forma elíptica, decapitado y destripado varias veces en los tiempos prehistóricos, tal que hoy aparece como la base de una anti-gua e imponente construcción volcánica. Su altura alcanza



LA LAGUNA Y EL VOLCAN

actualmente los 500 metros, o sea que emerge 270 metros sobre el llano de Nindirí.

Dos grandes cráteres contiguos en forma de calderas, con paredes casi verticales se subsiguieron en los tiempos históricos y prehistóricos, en erupción torrentes de lava y en lanzar nubes de polvo y ceniza sobre la región circundante. Estos cráteres yacen sobre el eje central de la sierra que tiene dirección Este-Oeste y están divididos por un potente diafragma en proceso de acentamiento.

El cráter Santiago, o sea el occidental está aparentemente apagado y tiene aproximadamente más de 175 metros de profundidad. El borde externo, de forma circular, tiene un diámetro de más o menos 340 metros y una circunferencia de 1,050 metros, mientras la base también en forma circular, tiene un diámetro de unos 80 metros y una circunferencia de 250 metros que se está llenando cada día más del material de los derrumbes.

El cráter Masaya o sea el oriental recientemente humeante, tiene una profundidad de 215 metros. El borde externo es de forma elíptica con el eje mayor orientado hacia el Norte, de 585 metros de largo y el eje menor de 360 metros, con una circunferencia de 1,500 metros. Su base es circular y tiene un diámetro de 160 metros. El fondo del cráter tiene la forma de una placeta formada por lavas o lodo solidificados que datan de época reciente (1943) en cuyo centro se abre una gran vorágine, del cual salían continuamente con violencia grandes humaredas intermitentes blancas, saturadas de vapor de agua y ligeramente sulfúricas, acompañadas por ruidos silbantes.

El volcán Masaya, en la milenaria actividad, ha erup-tado inmensas cantidades de materiales provocando en sus vísceras vacíos enormes que con el tiempo han vuelto a rellenarse por el derrumbe de las altas estructuras construidas durante su edificación. La circunferencia de la base del volcán es difícilmente conmesurable en cuanto, hacia los fondos de los valles, su declive se suaviza gradualmente confundiendo con el llano invadido por la lava y las cenizas.

El cráter Santiago tiene hoy un vacío de un volumen de 6 millones de metros cúbicos, mientras que el del cráter

ter Masaya es de más o menos 18 millones. El volumen de los conos volcánicos arriba de los cráteres actuales, se presume fue de más o menos 35 millones de metros cúbicos y de 4 millones de metros cúbicos es la reducción que se efectuó en el diafragma que separa los dos cráteres. Tales cifras nos indican que del volcán Masaya han sido desmantelados más o menos 63 millones de metros cúbicos, reabsorbidos en casi su totalidad.

Reconstruyendo y cubriendo la estructura volcánica en su máximo desarrollo, resulta una masa de material volcánico de más o menos 140 millones de metros cúbicos que corresponden a los vacíos que se crearon en las profundas zonas magmáticas, en las que eliminando las cantidades reabsorbidas, quedarían todavía vacíos por 77 millones de metros cúbicos.

Si observamos el llano que se extiende al Norte del volcán Masaya, se nota un gran hundimiento de forma circular, marcado periféricamente por una notable grada de caída. Dicho hundimiento habría colmado la diferencia de los vacíos que se crearon en el subsuelo, por lo que se puede afirmar que todo el sistema interno del volcán Masaya está en vía de definitivo arreglo.

Siempre que no ocurran paroxismos imprevistos (y sobre eso ninguna mente humana en el mundo puede hacer previsiones), se tiene la impresión de que el volcán Masaya esté entrando en la fase post-volcánica y esté completando su demolición.

#### ACTIVIDAD DEL VOLCAN

Tiene comienzo con las noticias que nos dejó Gonzalo Fernández de Oviedo, que visitando el volcán el 26 de julio de 1529 quedó tan impresionado que lo consideró superior al Etna. En aquella época el volcán era activo, el cráter estaba lleno de lava candente con fuertes variaciones de nivel continuas y los nativos confirmaban que durante las noches oscuras se podía leer una carta a 3 leguas de distancia.

El naturalista Belt reporta que en el año 1522 el volcán estaba en plena actividad y que del 2 de julio de 1537 data el intento del Padre Fray Blas del Castillo que quiso comprobar personalmente la existencia de las lavas candentes. Nos preguntamos hoy cómo este Padre hubiera podido bajar hasta el contacto de la lava, tanto que sumergió un balde y lo vio fundirse, como la historia o leyenda dice, ya que la elevada temperatura y los gases lo hubieran hecho imposible, a menos que él hubiera constatado que en lugar de lava fundida se tratara de lodo volcánico hirviente. Que haya habido lodo hirviente se confirma observando el fondo del cráter Masaya, donde el lado del intercráter se nota lodo sólido, que como hemos mencionado, tiene el aspecto de un antiguo charco circular en cuyo centro la materia hervía echando grandes burbujas de gas.

El comendador Francisco de Bobadilla, en una de sus relaciones que data de la misma época, afirma que salía de la boca del Masaya una gran humareda, que se extendía sobre las montañas cercanas, sin hacer daño ni a los pájaros ni a las cosas y que la hierba cerca del cráter se mantenía verde y fresca: "Permanecían verdes y frescos la arboleda y hierba hasta muy cerca del cráter". Ya entonces, desde esta época remota (1537) se comprobó que los gases emanados por el volcán eran inofensivos.

Las noticias históricas más recientes recuerdan una gran erupción ocurrida el 16 de marzo de 1772, con ex-

pansión lávica muy importante; aquella que recubre actualmente las laderas del volcán y se extiende hasta la Laguna de Masaya y Nindirí, con una cola que se mete hacia el Norte por 14 kms. hasta 6 kms. de la costa del lago de Managua y termina entre Cofradías y Sabana Grande, 4 kms. al Sur-Este del aeropuerto Las Mercedes.

El naturalista Belt menciona que en el año 1857 hubo la emisión de un gran volumen de humo y probablemente de ceniza, tal vez pródromos de la erupción de 1858, cuya lava nunca provocó daños siéndole encausada en los lechos lávicos preexistentes.

Parece también que en el año 1902 el volcán comenzó nuevamente su actividad con la erupción de gran cantidad de cenizas y detritos, y que la forma de los dos cráteres no fuesen muy diferentes de la actual, encontrándose divididos como ahora por un diafragma de rocas muy fracturadas. Se cuenta que una noche del año 1919, hacia la media noche la tierra alrededor de las del volcán fue sacudida violentamente y que se oyeron retumbos subterráneos.

En los meses de septiembre y octubre del año 1922 la actividad eruptiva fue muy intensa con expulsión de ceniza y arena hasta 15 leguas de distancia alrededor.

En 1923 el Masaya estaba en actividad humeante, el intercráter estaba obstruido por una enorme peña caída de las paredes y los humos salían con violencia y con fuertes ruidos.

Es interesante considerar cómo en tal período fueran eruptadas por el volcán cenizas, arenas y detritos, sin provocar ningún daño a las personas ni a las aves que volaban libremente entre los humos, ni a los cultivos y que exactamente en el año de 1923, fue la cosecha más grande de café de la región. El humo se dirigía, como hoy, abundantemente sobre la zona cafetalera, pero tenía como única consecuencia la de oxidar y destruir en breve tiempo todo el hierro que encontraba, aún siendo galvanizado. Se cuenta de ciertos agricultores de la sierra, que se consideraban literalmente beneficiados por esta lluvia de cenizas que tenían la propiedad de fertilizar sus tierras, hecho nada nuevo y que permite en la Isla de Java abundantes y repetidas cosechas anuales.

En el mismo año, según los nativos, el Sr. Otto Miller en una excursión al volcán, evitó acercarse al borde del cráter por los espantosos ruidos y por el fuerte mal olor de azufre. Aquí son claras ciertas exageraciones, porque en aquella misma época el volcán fue visitado fácilmente por muchas otras personas.

En el año 1924 el volcán fue visitado por el investigador nicaragüense Dionisio Martínez Sanz, que describe los grandes cambios que se verificaron en el interior del cráter Masaya. En tal día, que él mismo escribe, se oían espantosos ruidos subterráneos y el fuego se había desplazado hacia el oriente.

En el mes de marzo de 1926 el Sr. Martínez Sanz visitó nuevamente el volcán, y describe que durante los últimos dos años el cráter había tenido considerables transformaciones internas, engrandecido el cono intercráterico y desaparecida la enorme peña que obstruía la boca, absorbida por el cráter mismo. El describe también que el intercráter tenía la forma elevada y que estaba ubicado cerca de la pared Sur-Oriental, mientras todo el borde externo del cráter se había notablemente ensanchado con

motivo de los grandes derrumbes y que la emanación de los gases no había tenido modificaciones.

Desde el año 1924 se comenzó a notar que los gases, primeramente inofensivos, provocaban serios daños a los cultivos del café de la zona de Casa Colorada y los daños aumentaron en el año siguiente, por lo que los asustados agricultores opinaron confiar la tarea de dominar el volcán a los alemanes Schoenberg y Sharfenbers. En efecto, en el año 1926 estos ingenieros construyeron una larguísima escalera de hierro que fijaron sobre la pared Norte del cráter Masaya y a la que apoyaron una tubería que hubiera tenido que aspirar mediante una bomba, los humos recogidos en una campana adaptada sobre el intercráter.

El 27 de febrero de 1927 el fondo del cráter trepidó y siguió un hudiimiento, se derrumbaron los bordes del intercráter donde los alemanes habían apoyado sus artefactos y todo desapareció en breve tiempo dentro de la voráGINE.

El volcán Masaya aparentemente se apagó. No más humos, no más ruidos; una gran calma y la paz de los cultivadores de café que tuvieron esta vez que agradecer a la naturaleza. El ambicioso proyecto de los alemanes Schoenberg y Scharfenberg, tuvo así su bien previsto fracaso.

#### ULTIMA REANUDACION DE LA DAÑINA ACTIVIDAD HUMEANTE

La última vez que se reanudó la actividad del Masaya data del año 1946. El día 31 de julio de 1946, el Sr. Martínez notó todavía grandes cambios, o sea que el cráter Masaya había perdido la forma vertical y se había engrandecido considerablemente tomando la forma de un embudo con el fondo levantado por lo menos 50 metros más de lo que él había averiguado en 1926. El Sr. Martínez afirma haber visto aquel mismo día las lavas en ebullición bajarse por 25 metros. Parece que la bajada de la lava ocurriese a las 4:30 p m y con la llegada de la tarde se notara francamente el rojo púrpura de la lava fundida y se oyeron explosiones ruidosas que continuaron toda la noche.

Así, que desde el año 1946 o sea después de un período de 19 años de tranquilidad, el volcán volvió a ser activo; en su cráter principal volvieron a hervir las lavas fundidas, candentes y el humo recomenzó a formar la melena de esa indómita rugiente fiera y se reanudaron los daños inexorables a los cultivos. No hubieron erupciones, tuvo que ser un despertar relativamente tranquilo, las inevitables explosiones freáticas no llegaron más allá de los límites de la cerca volcánica. Luego las lavas volvieron a solidificarse y en la placeta, en el fondo del cráter se formaron uno después del otro, dos intercráteres contiguos, con bocas alargadas y con la copa en forma de taza al amparo de la pared occidental.

Actualmente el volcán Masaya, en su estructura general no presenta profundas modificaciones del estado en que se encontraba en julio de 1946 y podemos también decir que ninguna variación fundamental haya ocurrido a su sistema durante todo el período histórico.

Alrededor de los bordes del cráter quedan los residuos de una vegetación arbórea que indudablemente pertenece al período 1927-1946, cuando la actividad humeante se calmó a raíz del derrumbe que interrumpió los trabajos de los ingenieros alemanes, de los que hemos hablado anteriormente.

Desde el año 1946 estas mafas han ido lentamente consumiéndose, sus maderas han asumido un color cada-vérico, blanco, dando la neta sensación de las cosas muertas. Eso se debe al anhídrido sulfuroso contenido en los gases, que cerca del volcán actuaban en una forma más violenta de la que ocurría en los cafetales de Casa Colorada.

La producción del café en esa región, que en los tiempos mejores había alcanzado los 10,000 quintales, se había reducido a sólo 1,000 quintales con la increíble pérdida del 99%. Si las emanaciones de los humos no se modificaran, toda la espléndida y verde región cafetalera adquirirá en pocos años el escualido aspecto que presenta actualmente la vegetación en los bordes del volcán.

El gas está constituido casi totalmente por vapor de agua que contiene en solución pequeñísimas cantidades de anhídrido sulfuroso tan pequeñas que difícilmente se advierte su presencia también en proximidad del volcán.

Se ha averiguado que los daños mayores son producidos cuando la meseta es húmeda y envuelta en neblina. Los humos saliendo del volcán esparcen en el aire, por natural cumplimiento de la evaporación, los vapores de agua de que están saturados, y cuando llegan sobre los cultivos el porcentaje relativo de anhídrido sulfúrico es notablemente aumentado. La neblina obra como solvente, o sea que vuelve a soltar el anhídrido sulfúrico y forma un rocío ácido que se deposita sobre las hojas y sobre los retoños esterilizándolos. Durante los días y noches secas, como durante las grandes lluvias, este fenómeno no ocurre.

#### CONCLUSION

A este punto hay que hacer algunas reflexiones conclusivas. Hemos admitido que la caída del fragmento del diafragma es inevitable; también hemos admitido que la caída de tal diafragma pueda interrumpir la actividad humeante del volcán por un cierto tiempo y que tal caída y la eventual oclusión del conducto no pueda provocar explosiones. Debemos sí, tener presente que en el caso de una retardada reanudación de la actividad volcánica se podrá verificar modestas explosiones freáticas circunscritas al cono mismo del cráter, que no podrá provocar ningún daño a la región circundante, explosiones debidas únicamente al hecho de que la lava subiendo y acercándose al fondo del cráter, llegará al contacto con las partes húmedas provocando la formación de vapor de agua.

Añadimos a título de explicación, que la oclusión del cráter evita que el magma derrame su calor y por consiguiente las lavas aumenten de temperatura y de fluidez y disminuyan de densidad al punto que la presión de las capas superiores tienda a hacerla subir por el conducto cratérico. Por consiguiente, después de tal oclusión, nosotros nos encontraremos frente al mismo fenómeno que se verificó en 1946, descrito por Martínez Sanz y del cual hemos ya hablado y que señalará el principio de una actividad humeante.

Desafortunadamente no podemos hacer previsiones de cuándo pueda ocurrir la caída del fragmento del diafragma, si ésta puede verificarse íntegramente y si pasado eso y verificándose la oclusión del conducto, cuánto tiempo podrá dilatar la pausa volcánica.

(NOTA: Como en 1927 el volcán ha vuelto a apagarse y ha entrado en la pausa volcánica a que se refiere el autor)