

BAÑOS DE AGUA SANTA Y EL VOLCAN TUNGURAHUA...



EDUARDO PAREDEZ ORTEGA

LIC. EDUARDO PAREDES ORTEGA
REGISTRO PROFESIONAL 1013
FONOS: 2811 180
2806019

EDICIONES PAREDES-BAUTISTA
LATACUNGA – ECUADOR
DIAGRAMACION: LIC. ALEJANDRA PAREDES B.
PORTADA: DIBUJO DE ALFONSO STUBEL 1.873
TEXTOS: ING. FABIAN ORBEA RUBIO
FOTOGRAFIA: ARCHIVO PARTICULAR
E. mail: eparedesortega@yahoo.es

PRIMERA EDICION LIMITADA

SE RESERVAN LOS DERECHOS DE AUTOR

LIMINAR

El volcán Tungurahua asentado al sureste de Ambato, con varias erupciones históricas, no solo es privilegio natural sino atrevido por su recia violencia cuando lanza entrañas de fuego dejando esterilidad en los campos, matando animales y haciendo retroceder en polvorosa a los mortales cercanos a su cráter.

Apasiona e impresiona el vulcanismo en **Tungurahua**, cuanto más si los estratos aseveran las convulsiones del volcán cuyos flujos piro clásticos constituidos por arena, ceniza, polvo, bombas y otros elementos peligrosos como H₂S, SO₂, anhídrido carbónico, vapor de agua, olores característicos de azufre y cloro, son constantes que generan pánico en las poblaciones aledañas a sus flancos...

Como es obvio, este fenómeno volcánico pone en riesgo las vidas, pertenencias y actividad económica de miles de personas que deberán practicar una permanente vigilia antes, durante y después de la catástrofe; esta tarea, debe ser liderada por la Defensa Civil, organismos básicos e instituciones de apoyo, para evitar la pérdida de seres humanos no solo en caso de fenómenos naturales sino de otros provocados por el hombre, cuya secuela no puede descartarse.

La naturaleza de las últimas erupciones del volcán Tungurahua es similar a las de Mont Pelé en la Isla Martinica , es decir, formación de grandes columnas de vapor y ceniza, nubes ardientes y material piro clástico, incluyendo bombas , siendo lo más desastroso la caída de ceniza en vastas zonas agrícolas y ganaderas.

Las hermosas corrientes de lava antigua y moderna deslumbran a los científicos; por su actividad, se ha tornado en un "competidor moderno del **COTOPAXI**".

Condamine, cita una erupción poco conocida para el año 1.641, según le había narrado un indígena de Riobamba que tenía más de cien años en aquel entonces. Una reventazón de magnitud, se registró en 1.773 durante la cual se formó la **corriente**

de Juivi Grande. En 1.886 su reactivación causó temores, igual que en 1.916 y 1.999

El **VOLCAN TUNGURAHUA** monstruo con garganta de fuego da nombre a la provincia que ubicada en el centro interandino, se asienta con su cabecera a 78 grados 8 minutos ESTE, hasta los 78 grados 55 minutos de longitud occidental y, desde los 0 grados 59 minutos a 1 grado 38 minutos de latitud sur.

Ambato, y su provincia, son tierra de "flores y frutas" con huertos frondosos que se yerguen en bajal formando seis mesetas y con una temperatura promedio de 14 grados centígrados, en la ciudad se refleja el comercio floreciente y una cultura ancestral representada por grandes exponentes como Juan Montalvo, Juan León Mera, Juan Benigno Vela y otros ...alguien decía "...la belleza de las mujeres ambateñas sintetiza el alma del paisaje; recorrer sus calles es conocer la bondad de sus gentes; pero es enaltecedor el trabajo del artesano ambateño, con uno de los mejores acabados que se ha visto en Ecuador...".

Lic. Eduardo Paredes Ortega

PERIODISTA PROFESIONAL-REGISTRO 1013

TUNGURAHUA, a 35 kilómetros del sureste ambateño. En lengua de los jíbaros **EL GRAN HORNO ARDIENTE**, VOLCÁN ACTIVO que se eleva a 5.029 metros sobre el nivel del mar (otros señalan 5.016 y 5.023). Tiene su cono en el borde sur sobre la brecha que el río Pastaza ha roturado siguiendo la falla transversal cerca de BAÑOS en la cordillera real, los flujos más antiguos en Runtún y Pondoá se integran con lavas andesíticas, lahares y depósitos de ceniza, arena, polvo volcánico y lapillis o cascajo menudo, son flujos de un volcán anterior "...Una corriente extensa de lava ha rellenado en tiempos ante históricos el

fondo del valle del río Pastaza irrumpiendo del área septentrional por la REVENTAZON DEL PONDOA, al pie del cono, acumulando el terraplén volcánico que ocupa la ciudad de BAÑOS...”. Según Sauer, siguió derramándose río abajo por el valle hasta terminar cerca del río VERDE afluente izquierdo del Pastaza, a una distancia de 20 kilómetros de su origen. Aunque se trata de lavas compactas y resistentes de andesitas piroxénicas, la mayor parte de las acumulaciones fueron removidas por la fuerza erosiva del río...restos han podido conservarse en los rincones de las desembocaduras de valles laterales.

PONDOA

Un rescoldo de la cima del anterior volcán con una altura de 4.300 metros se halla hacia el sur de la cumbre actual, lo que sugiere una gran actividad primigenia a la cual siguió un período extenso de erosión que dejó abundancia de andesitas como remanentes de sus flancos.

Luego del desarrollo y decrecimiento del PONDOA, el joven estrato volcán TUNGURAHUA construyó su edificio sobre las rocas metamórficas de la cordillera real, con una base de 16 kilómetros de diámetro y una inclinación de aproximadamente 35 grados. Su cráter, desde hace algunos miles de años ha ido variando en forma y dimensión, por ser la única fuente de peligrosa actividad eruptiva; en los últimos siglos, la “boca volcánica” tiene su parte más baja en el OESTE lo que explica el porqué la mayoría de flujos de la actividad histórica incluyendo las bombas y coladas lávicas hayan descendido en esa dirección hasta los ríos Chambo y Pastaza formando en este último, las terrazas que asoman desde Las Juntas hasta el Río Negro.

Los estratos en la zona, revelan por lo menos seis épocas de actividad volcánica en los flancos norte y noroeste, la última renovación de actividad, debió comenzar desde tiempo Antehistórico cambiando más de una vez la geomorfología del terreno.

MAMA TUNGURAHUA

La mitología nativa, señala las catastróficas reventazones del volcán Toacaso (Illinizas), Altar, TUNGURAHUA, y Cotopaxi, llegando a decirse que la MAMA TUNGURAHUA Inició el ataque contra la joven Catsungumbí, Tionilza o Illiniza Menor hasta dejarla destrozada, mientras TAITA COTOPAXI reventando de ira, atacó furiosamente a “su mujer” (Tungurahua) que a su vez lanzó fuego con más intensidad gracias a la participación de su “amante” el ALTAR, monte implacable que generó un verdadero cataclismo hasta cuando el Cotopaxi lo hundió y “acabó con su vida”. Esta leyenda, clarifica el vulcanismo aterrador que azotó los inicios del siglo XVI de nuestra era. Las fallas geológicas y el vulcanismo, han sido germen maligno en el centro interandino del ECUADOR.

EL PUEBLO DE IPO (BAÑOS)

La Historia del Tungurahua, guarda íntima relación con los poblamientos aledaños lo que implica algunas precisiones:

En la página 130-Libro de Proveimiento de tierras, cuadras, solares, aguas y otros: “...Diósele título en forma a Pedro Fernández de Espinosa de 10 caballerías de tierras (16 cuadras cada una) en los términos de Chuibienipo, **a las faldas del Tungurahua para la primera quebrada, HACIA EL PUEBLO DE IPO**, con consulta del muy ilustre señor licenciado Pedro Venegas

del Cañaveral, Presidente de la Audiencia a los 28 días del mes de mayo de 1.585 años...”. De lo anterior se desprende que el primitivo nombre de BAÑOS fue IPO ya existente como población en 1.585 y a decir de Efrén Reyes en su Historia “...fundada por Gonzalo Días de Pineda en 1.539, poblada por el Real Comisionado Juan Antonio de Clavijo en 1.570 y estimada como punto principal al país de la Canela...”.

Una de las primeras estantes y habitantes de BAÑOS fue Teresa Salamea, viuda del español Alvaro Guerrero, la misma que dejó sus propiedades por testamentaria a su hijo el Presbítero Alvaro Guerrero Salamea afortunado propietario no solo de la estancia de Baños y 20 caballerías en JUIVI sino de tierras, huertos, trapiches y batanes en Huachi, Samanga, Pataló, Cunchibamba, Pasa y Pishilata; Salamea según nuestro amigo historiador Isaías Toro “...fomentó la industria de mieles, azúcar y añil en BAÑOS, en cuyo enclave inició PARA ETERNA MEMORIA LA DEVOCION A LA VIRGEN poniendo su hacienda bajo la advocación de NUESTRA SEÑORA DE MONSERRAT. ADVOCACIÓN QUE POR RAZONES OBIAS FUE CAMBIADA EN 1.697 POR EL DE **NUESTRA SEÑORA DE AGUA SANTA...**”.

En la nómina de poblaciones iniciadas por el sevillano Juan Antonio de Clavijo, constan: SAN BARTOLOME DE AMBATO, PILLARO, QUERO, TISALEO, PELILEO Y PATATE; curiosamente **IPO e IPOPATATE**, DEMOGRÁFICAMENTE INTEGRARON EL VALLE DE PINGUILA y en lo eclesiástico pertenecieron a “Pinguila o Patate” hasta 1.695; en informe anónimo publicado por Torres de Mendoza-pp. 462,463-año 1.606, se lee: “...a media legua de (Pelileo) está el valle de Pinguila, donde nace la coca y están plantados muchos frutales de Castilla y de la Tierra...”, incluyendo ají, caña y añil.

En 1.610 (29 de julio) se sentó escritura estructurando una compañía para fomentar un obraje de tinta añil, extractamos lo que interesa: “...Alvaro Guerrero Salamea y Alonso Guerrero de Luna, ponen de producto principal sus dos estancias que tienen en EL SITIO QUE LLAMAN LOS BAÑOS, LA DEL DICHO BENEFICIADO LLAMADA Nuestra Señora de Monserrate Y LA DEL DICHO Alonso Guerrero nombrada San José de Juivi y todo el avío de gente, bueyes, ejes y herramientas que fuese necesario para hacer en cada una de las dos estancias un obraje de tinta añil donde se ha de sembrar la semilla de la dicha tinta...”.

DUDOSA ERUPCION VOLCANICA

Retomemos el tema del VOLCAN TUNGURAHUA: Según Juan de Velasco, en noviembre de 1.533 “...se oyó a media noche el estruendo decisivo con el cual se suspendieron por largo tiempo las armas (entre Rumiñahui y Benalcázar). Fue esta la segunda erupción del volcán Cotopaxi, habiendo hecho la primera la víspera de la prisión de Atahualpa...”. Al parecer, la fecha es inexacta, pues el 11 de noviembre de 1.533, recién Benalcázar comunicaba desde Túmbez al Rey Carlos V de España, su próximo viaje hacia Quito con fines de conquista.

El Presbítero González Suárez, manifiesta: “Vamos a rectificar aquí una noticia que hasta ahora ha sido aceptada como cierta bajo la autoridad de nuestro antiguo historiador el P. Juan de Velasco: Refiere este autor que Rumiñahui levantó, inopinadamente su campo y se retiró con precipitación, dejando sorprendidos a los conquistadores; a causa de que el volcán Cotopaxi hizo su segunda erupción la misma noche en que en las llanuras de Tiocajas, estaban frente a frente los dos ejércitos, el de los conquistadores y el de los indios...la erupción del volcán es

cierta, y también la lluvia de ceniza; PERO NO FUE EL COTOPAXI SINO EL TUNGURAHUA EL QUE LA ARROJO...”. Pese a la seriedad de su afirmación, González Suárez no respalda la cita anterior documentadamente como suele hacerlo.

FURIA VOLCANICA

El año 1.641, se registró la más antigua reventazón histórica del VOLCAN TUNGURAHUA, según Carlos María de la Condamine, Jefe de la Misión Geodésica de Francia, llegado a la Presidencia de Quito en 1.736. La afirmación se basa en el informe de un indígena más que centenario cuya reminiscencia detallaba el suceso volcánico. Cuatro años después de la citada erupción, "...el Tungurahua sufrió derrumbamientos interiores...", generando movimientos sísmicos en Chimborazo, Tungurahua, Cotopaxi y Pichincha, conforme anota el Cronista de Pillaro Dr., José María Coba Robalino. Curiosamente, Juan de Velasco, quien pudo recoger con mejor acercamiento las noticias del siglo XVII, refiriéndose al TUNGURAHUA dice que: "...jamás ha dado señal alguna de bramidos de boca, de humo, cenizas y erupciones...".

NOTAS.

LA CONDAMINE Charles-"DIARIO DE VIAJE AL ECUADOR"-Ediguías-p.56

"He encontrado en esta circunspección, en Guano, San Andrés y Penipe, varios ancianos, indios, mestizos y españoles, que pasaban de los cien años, había uno QUE AFIRMABA RECORDAR LA ERUPCION DEL VOLCAN TUNGURAHUA, SUCEDIDA HACIA 1.641, señalando sus circunstancias. Pude hojear el registro de bautismos y defunciones de su parroquia, que comenzaba en 1.630, y no encontré su nombre; hallé solamente la fecha de la muerte de varios ancianos que él me había nombrado y la firma de varios curas que el indio decía haber conocido en su juventud; todo me pareció conforme con su relato...".

COBA José-MONOGRAFIA DE PILLARO—1.929, p.222: "EL TUNGURAHUA FUE CALIFICADO POR LOS JIBAROS COMO EL GRAN HORNO ARDIENTE"...

ERUPCION DE 1.773

Abril veinte y tres, en UNA CARTA AUTOGRAFA que el Presidente Joseph Diguja envió al Conde de Aranda con una lámina representando dos momentos de la ERUPCION DEL TUNGURAHUA, encontramos que "...habiendo acaecido la erupción del volcán...con formidable terror de los habitantes y considerable estrago de ganado y mieses en una larga extensión del país...", ha sido conveniente informar los perjuicios, por medio de una relación adjunta, incluyendo los daños en varias propiedades de la Junta de Temporalidades. Según esta memoria revisada por González Suárez hace más de cien años en la Biblioteca Nacional de Chile (Legajo XII, folio 237), cuyo texto compulsamos: "...el fenómeno inició con un infernal bramido a eso de las cinco de la tarde del viernes 23, luego el derrame de lava liquescente (es la corriente de Juivi Grande) serpenteando las laderas invadió la planicie y llegando al río Pastaza detuvo el curso de las aguas con bombas y escorias durante 24 horas, represándolas y motivando la inundación de algunas haciendas. Otra avenida, descendiendo por el riachuelo VADCUN inundó BAÑOS con destiempo de los pobladores que huyeron hacia las elevaciones cercanas procurando evitar las coladas lávicas que rodando por los flancos volcánicos amenazaban desolación. Todavía, el sábado 24 de abril, el Tungurahua hizo erupción permaneciendo amenazante varios años, pues en 1776, desde Canelos en el Oriente se le veía lanzando fumarolas y humo, y, es un hecho que cinco años después (1.781) hizo nueva reventazón. El Sr. Wolf informa: "En un documento del Archivo de la Presidencia de Quito correspondiente a la Municipalidad de Riobamba se dice que: "... desde el año de 1.781, en que el Tungurahua había hecho una reventazón, cesaron los temblores..."

Al parecer, el ciclo de actividad habría dado inicio un domingo de febrero de 1.773 según el siguiente testimonio: "...en este año de 1.773 hubo dos erupciones del Tungurahua, la primera aconteció en el mes de febrero cuya fecha se ignora; la tradición de los antiguos bañeros es la siguiente: hubo una pequeña erupción...que fue la precursora de la del mes de abril del mismo año; esta erupción de fuego y cenizas fue en un día domingo en momentos en que se sacaba en procesión a Nuestra Señora de "los Baños", precedida del Cura y de los pocos habitantes que habían...la segunda reventazón...fue la más desoladora y espantosa...y como única área de salvación en medio de este mar de fuego (¿), quedó la pequeña Iglesia y dentro de ella, los habitantes con su milagrosa imagen. Precedente de esta horrorosa erupción, decían los antiguos, se formó (con los lahares), la pequeña colina del Calvario y la que sigue del panteón; barrera y salvaguardia del pueblo de Baños..."

1.777.- 17 de junio.- (Copiamos a Coba Robalino en su Monografía de Píllaro de 1.929 p.235):"Unos veinte años más o menos antes del terremoto que acabó con Riobamba, Ambato, Pelileo y Patate y que casi destruyó todo Píllaro (4 de febrero de 1.797) el VOLCAN TUNGURAHUA hizo una gran reventazón, con largas horas y en varios días, de oscuridad por la lluvia de ceniza, piedras pequeñas y temblores que mecían el suelo en cada bramido. Después vino del lado del mismo volcán un viento tan impetuoso que se formaron con los huracanes densas polvaredas y dejó sin cubierta a todas las casas pajizas, haciendo volar por los aires las tejas de las demás viviendas, desde el templo parroquial, dejando a las huertas y arboladas de aliso y de capulí descuajadas. Ruidos como de cañonazos se oían en los montes y peñascos con el choque de los vientos. Pocos meses después apareció en las sementeras de papas y maíz una plaga de gusanos gruesos con

cerdas, cuando se los mataba aplastándolos exhalaban un olor nauseabundo. La plaga desapareció poco a poco..."

ERUPCION DE 1.886

En el mes de enero primeros días, la ceniza cubrió los campos con una gruesa capa; en Latacunga y varios de sus pueblos se produjo un fuerte temblor que los moradores atribuyeron al volcán Cotopaxi con alguna razón científica, pues hallándose sobre zonas rupturales, las tensiones epirogénicas, acumulando energía pueden motivar vibraciones de la corteza terrestre. Al parecer, mucho antes, el Tungurahua reactivó su ira. En la mañana del 10 de noviembre de 1.857, Richard Spruce vio salir humo de aquel cráter. El Dr. Alfonso Stubel en su ascensión de 1.873 (8 de febrero) encontró fumarolas. El 16 de octubre de 1.885, lanzó una columna de humo negro.

El lunes 11 de enero de 1.886, a las 09h30, despertando furiosamente, "...desbastó el valle de Baños y todos sus alrededores ...". Las nubes ardientes, fueron espectáculo sublime de la erupción, pues la estructura de material piro clástico especialmente arena, ceniza y aire caliente en verdadera avalancha fluida descendía por los JUIVIS, colapsándose y, deteniendo el río Pastaza durante 15 días. Según Nicolás Martínez esto dio lugar a la formación de un lago que inundó las playas cultivadas del valle de Patate. No menos grandes fueron los aluviones de lodo que bajaron por los ríos de Puela, de Ulva y de Vadcún, los cuales causaron estragos en sus orillas.

En la revista Anales de la Universidad Central, año 1.904, Augusto Martínez, publicó interesantes detalles sobre las emisiones

lávicas del Tungurahua, aquí lo que interesa: “1.886, 25 de febrero, el volcán entro en un estado de actividad mucho mayor que al principio. La emisión de lava ya no era intermitente, sino que se había establecido una corriente continua, visible de día por el reguero de vapores, y de noche por su iluminación. Un río de fuego bajaba incesantemente desde el borde del cráter, y, tomando la vía de CUSUA, se localizó el derrame solo en este punto...

26 y 27 de febrero.- En el curso de estos días, el grandioso fenómeno duraba sin interrupción (el 28 fue más notable el suceso a las 16h30 y a las 21h00). Hasta el 3 de marzo por la noche corrió el río incandescente y formó la verdadera corriente de lava continua que ahora encontramos en la depresión por donde corría el pequeño torrente de CHIRIYACU, perpendicularmente al Chambo, en el punto denominado CUSUA...

En la erupción del Tungurahua, año de 1.886, el volcán lanzó además: bombas, cenizas, lapillos y arena por casi toda la República. En Ambato además de truenos volcánicos, la ceniza cubrió los campos cosa de 10 Kg. por metro cuadrado y durante 18 horas; en los páramos del Chimborazo, cayó en un espesor de 20 cm., en Riobamba, reinó oscuridad total durante tres días.

ACTIVIDAD VOLCANICA EN 1916...

Desde años antes, los ventos fumarólicos eran intensos, el 3 de marzo a las 04h00, narra el Sr. Nicolás Martínez en su obra **GRANDES ERUPCIONES DEL TUNGURAHUA** pp. 22-36, “...los habitantes de Baños y aún de otros lugares alejados del Tungurahua, fueron despertados violentamente por fuertes y prolongados truenos volcánicos, y a la luz de la madrugada pudieron ver que del cráter se levantaba una inmensa columna de

gases y ceniza, acompañada de un número infinito de bombas incandescentes y cruzada por relámpagos, cuyos sordos estampidos aumentaban el ruido tremendo de la erupción. Dos horas después caía sobre Baños y otros lugares hacia occidente una fuerte lluvia de ceniza, la que oscureció el sol naciente...”.

El telegrafista Zambrano, desde Baños comunicaba al Sr. Martínez los pormenores de la reactivación volcánica: “marzo 3, a las 04h00 oyéronse ruidos subterráneos, trepidación de tierra, del Tungurahua salían inmensas columnas de humo, piedras inflamadas, fuego. A las 07h30 cesaron ruidos y columna de humo comenzando lluvia de ceniza que oscureció la atmósfera”. “marzo 4, toda la noche continuó volcán en acción, ruidos subterráneos, temores, columnas de humo, lanzamiento de piedras menudas inflamadas, fuego, sin derramamiento de lava”. “marzo 6.- A las 5 y cincuenta de la tarde principió erupción formidable del Tungurahua con estremecimientos terrestres, ruidos subterráneos, lanzamiento de piedras deformes inflamadas y derramamiento de lava abundante hacia el suroeste y por todas las quebradas y ríos que circunvalan este pueblo (Baños). Se siente un fuerte olor asfixiante de azufre”. “marzo 7, por la tarde se registró una lluvia de ceniza, a las cuatro PM, hubo completa oscuridad en Ambato. Al día siguiente persistió la lluvia de ceniza y polvo volcánico que cubrieron los campos de la Provincia de Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo. El cerro arrojaba gases oscuros y materiales piroclásticos. Marzo 10, informa el señor Martínez: Dos y treinta de la madrugada, nos despertó un formidable cañonazo acompañado de un pequeño temblor de trepidación y vimos levantarse del cráter una inmensa columna de gases oscuros, que brillantemente iluminada en su base, como una gigantesca antorcha, y cruzada por relámpagos y bombas que estallaban en el aire, produciendo una verdadera lluvia de fuego, que cubrió con un manto rojo los contornos del cráter. Espectáculo verdaderamente maravilloso al

par que terrible...Momentos después...nos caía una verdadera lluvia de lapillos (cascajo menudo) de un diámetro medio de diez milímetros (todavía calientes)...que producían al caer un ruido como de granizada en los árboles y maizales vecinos... A las cuatro y treinta de la tarde, formidable erupción...empezó con un cañonazo como el de esta madrugada, seguido de la emisión de gases los cuales salían con rapidez asombrosa cual grandes copos de algodón casi negro, semejantes en su forma a una coliflor monstruosa. Ahora los millares de bombas (piedras) parecen formar una bandada de aves gigantescas, que vuelan al contorno y sobre esa verdadera masa de vapores que aparece sólida y compacta. La inmensa columna en pocos instantes alcanza una altura colosal, y luego se inclina como un árbol tronchado en su base, y pierde sus contornos precisos, porque se desprenden de ella grandes bandas perpendiculares de color muy oscuro, que como una cortina ondulante, oculta el paisaje que queda detrás. Pero, el fenómeno más raro que he visto ahora, durante esta gran erupción y que no dudo sea el de las famosas NUBES ARDIENTES, es el que en el instante que salían los gases tumultuosamente del cráter, vi derramarse por el borde más bajo, como de una olla hirviente que se desborda, GRANDES VOLUTAS DE UNA MEZCLA AL PARECER DE GASES Y SUSTANCIAS SOLIDAS, que como si fueran pelotas de algodón amarillento, descendieron rebotando hasta una distancia de más de mil metros de su punto de origen...".

Los días siguientes, el cráter continuó en erupción, "lanzando columnas de gases, iluminadas nocturnamente en su base y cruzadas por una que otra bomba incandescente". Todavía el año 1.916 (13 de abril), a las ocho y treinta de la mañana, hubo una erupción de 15 minutos, levantándose sobre la cima una gigantesca columna de gases y cayendo sobre AMBATO una hora después cierta cantidad de lapillos de un color gris claro. DURANTE 1.917, no faltaron erupciones menores, pero la relativa calma quedó que

brantada en noviembre cuando EL TUNGURAHUA dio muestras de reactivación con cañonazos frecuentes, mayores columnas de gases y lanzamiento de bombas incandescentes que sin alcanzar altura, rodaban del borde hacia los flancos volcánicos.

ERUPCIONES EN 1.918

Enero cinco, hizo erupción a las 05h00 con una descarga a manera de cañonazo que difluyó el sueño de los moradores. En la hacienda Puñapi (Valle de Patate), las ondas vibrátiles de los retumbos volcánicos destrozaron vidrios de los ventanales. En el pueblo de Cotaló, cayó abundante ceniza y en las quebradas próximas al monte se quemaron los matorrales posiblemente por el impacto de una NUEE ARDENTE.

El diez de febrero y quince de marzo, nuevamente reventó el TUNGURAHUA con las mismas características de la ya descrita y sin novedad mayor.

1.918 abril cinco, a las seis y treinta de la mañana el volcán hizo la más impresionante reventazón, siendo lo característico, las nueés ardentes que derramó.

Ese amanecer, parecía en calma, pero, en medio de un cielo azul, elevó gigantesca columna de humo gris oscuro e incontables piedras incandescentes, todo, en un ambiente de "rayos y centellas", con un trueno sórdido que convulsionó el espacio atmosférico.

Revisemos el diario del señor Martínez:"...El momento que empezaba a salir del cráter la inmensa columna (de gases), se derramó por todo el perímetro del cono visible...una verdadera masa de vapores rojizos y de materiales al parecer sólidos e incandescentes, la cual cubrió por completo y en pocos instantes el

cono hasta la base, dejándole completamente invisible...no me queda la menor duda de que ES UNA DE ESAS FORMIDABLES NUBES ARDIENTES...la columna de gases permaneció visible, siempre cruzada de bombas y relámpagos hasta las siete y cuarenta de la noche hora en la que terminó la erupción, quedando de ella únicamente el manto de vapores rojizos, que envuelve el cono, ...la inmensa nube volcánica de esta erupción, fue arrastrada por los vientos hacia el oriente, y por lo tanto, el material sólido que arrastró consigo, como lapillos más o menos gruesos y ceniza CAYO EN ESA DIRECCION ...”.

Las nubes ardientes, generaron lahares y, torrentes de arena, trozos lávicos y restos de bombas por las quebradas DE LOS JUIVIS, CUSUA Y CHONTAPAMBA, quemando los matorrales del entorno hasta unos doscientos metros distantes. Las avalanchas piro clásticas más notables circularon por el valle de VATCUN hasta las goteras de BAÑOS; el material depositado fue abundante y el calor extremadamente alto, tanto que, a los cuatro días “no se podía estar inmóvil muchos segundos”. Felizmente para BAÑOS, afirma el señor Martínez, “...la erupción duró poco y las nubes ardientes no llegaron hasta la depresión del valle por la que se entra al pueblo, pues se detuvieron A COSA DE CIEN METROS DE ESE LUGAR , porque si avanzaban más, era seguro QUE HUBIERAN PENETRADO A LA POBLACIÓN Y ENTONCES DE BAÑOS NOS HABRIA QUEDADO SOLO EL RECUERDO...el valle de VADCUN siguió durante muchos días envuelto en una nube de vapor de agua, producido por los manantiales que se abrían paso; pero al fin el agua triunfó de su enemigo el fuego y empezó a correr por su antiguo cauce...el desastre ocasionado por las NUBES ARDIENTES en el valle de ULVA fue mayor; pues, al derramarse por los campos de hielo que cubren la cumbre oriental del Tungurahua, los fundió instantáneamente, dando lugar a un aluvión formidable de lodo, que cubrió o arrebató casas, animales y

sementeras, sin causar, felizmente, ni una víctima humana. Al llegar este aluvión al Pastaza, con el ímpetu que traía, le atravesó, lanzándole sobre el barranco del frente, ocasionándole un gran derrumbe; con el material de éste y con el acarreado por el torrente, se formó una gran represa que contuvo las aguas del río, y dio origen a la FORMACION DE UN HERMOSO LAGO DE MAS DE UN KILOMETRO DE LONGITUD, el que subsistió algunos meses. Pero el excedente del aluvión al correr hacia el oriente, arrebató EL PUENTE DE HIERRO, con grandes bastiones de mampostería, COLOCADO EN AGOYAN, y después de arrasar muchas playas cultivadas, arrebató también UN CABLE DE ACERO DE LA TARABITA LA PALMERA, y al fin desapareció en el ancho cauce del PASTAZA, en la región oriental. Al recorrer el valle de ULVA, sorprendió el modo como había corrido (la avenida), DURANDO POCOS INSTANTES CON AVANCE A SALTOS...”.

Los lahares esta vez fueron impresionantes y de una gran consistencia, el Sr. Martínez expresa “que los bancos de tierra que dejó en lugares algo planos”, eran depósitos de más de diez metros de espesor y cerca de la desembocadura del Pastaza todavía considerables ya que una piedra de cuatro metros de alto desapareció por completo al igual que toda la vegetación. El 18 de mayo, el TUNGURAHUA reactivó sus entrañas de violencia dando pábulo al “consabido cañonazo, emisión de gases, bombas y centellas”, además, a “dos fenómenos notables: LA EMISION DE UNA PEQUEÑA CORRIENTE DE LAVA FUNDIDA Y LA OBSTRUCCION CASI COMPLETA DEL CRATER”.Este último suceso pudo tener fundamento en el colapsamiento de una nube ardiente antes del derrame por los bordes del cráter. Sobre los flujos lávicos, la descripción de Martínez, no admite inclusiones, “me sorprendió-dice-ver salir del cráter por su labio más bajo situado al norte, una estrecha cinta de fuego que se desarrolló COMO SI FUERA UNA CULEBRA , hasta las cercanías de la base,

permaneciendo visible durante toda la noche. Al siguiente día presentaba el aspecto de un reguero negro, que despedía vapores muy tenues y claros”.

Una SEXTA ERUPCION durante el año 1.918, fue generada el 25 de junio, sin nada notable para el registro histórico a parte de una ligera ampliación del cráter.

1.918-noviembre 16.-

Ultima erupción del TUNGURAHUA. El material piro clástico lanzado, agrandó el cráter volcánico. Una nube ardiente siguió el curso de la QUEBRADA JUIVI GRANDE hasta el río Pastaza conteniéndolo varias horas en un dique que reventando produjo flujos de agua y lodo por el viejo CAUCE LAVICO DE PONDOA GRANDE, dando NACIMIENTO AL CONJUNTO DE CASCADAS “Inés María”, hermoso ciertamente con las delicias del clima y las panorámicas embelesantes de BAÑOS.

MAMA TUNGURAHUA, fue declinando su actividad hasta cuando en 1.926, el volcán Reventador situado a 90 kilómetros Este-Noreste de Quito, erupcionó violento con explosiones y lluvia de ceniza en un radio de 180 kilómetros.

EL TUNGURAHUA DESDE 1.999...

Mes de septiembre, se reactivó el volcán con una gran fumarola que salía del cráter y era observada en el centro interandino del Ecuador. Las emanaciones freáticas se incrementaban. **El cinco de octubre a las 07h20**, una explosión generó lanzamiento de ceniza que cayó en algunas poblaciones de Chimborazo (al sur) y el colapsamiento de pequeñas bombas que

al rodar alcanzaron al guía baneño Angel Barriga y al turista australiano Peter Clarson que habían empezado ascenso desde las 3 de la mañana de aquel día. Por suerte estas dos personas recibieron heridas y hematomas de pequeña consideración por lo que fueron dados de alta prontamente del hospital.

De los doce mil habitantes de Baños, hasta el 5 de octubre, los 7 mil habían dejado la población. **16 de octubre.-** Desde ayer a las 17h30, una explosión freática y lluvia de ceniza, alarmó a la población. En la mañana del 16 se declaró la alerta naranja para las zonas de alto riesgo en Tungurahua, procediéndose a la EVACUACION DE PERSONAS.

Continuó la actividad volcánica hasta finales del dos mil, personalmente pudimos constatar el regreso de los habitantes de Baños y el reinicio normal de la actividad turística. Luego de 7 meses de tranquilidad, DESDE EL 17 DE MAYO DEL 2.001, el viento volcánico mostró nueva reactivación relativamente menor a la secuencia pasada.

El 4 de agosto, una vigilia de ceniza, arena y polvo volcánicos hicieron que el 7, más de 20 pueblos sufrieran las consecuencias de este fenómeno que continuó en días posteriores perjudicando mayormente a Penipe, Bilbao, Puela, Quero, Tisaleo, Huambaló...Se calculó a la fecha veinte y tres mil damnificados en agricultura, ganadería, destrucción de techos frágiles, enfermedades de garganta, problemas en doce mil cabezas de ganado, etc. Una cosa de veinte y ocho mil hectáreas de tierra quedaron cubiertas por una capa de ceniza de tres a cuatro centímetros. El peso de estos piroclastos arrojados por el Tungurahua colapsó las ramas de los árboles más resistentes, la vía Baños-Penipe-Riobamba quedó interrumpida, no pudiendo ser rehabilitada prontamente por los constantes derrumbos. El

Gobierno Nacional acudió en ayuda, pero, como siempre sucede, no se puede palear totalmente las secuelas de tan impactante fenómeno.

El volcán hasta hoy (finales de agosto del 2.001) seguía despertando el interés de los científicos y el pánico de quienes viven en las cercanías.

EL AÑO 2.002, INSISTIO EN SU SECUELA DE VIOLENCIA ERUPTIVA...los detalles de las respectivas explosiones no las recogemos por ser similares a las erupciones anteriores incluyendo las de 1.916-18, descritas con elegancia por el Sr. Nicolás Martínez y recopiladas en la crono historia de esta obra, lo que nos releva de insistir en casi lo mismo.

REACTIVACION DEL 2006.-

Julio 14.- Continuó el proceso eruptivo del Tungurahua, desde meses anteriores hemos observado en forma permanente durante los días despejados las columnas de ceniza, arena y polvo que en forma de Hongo lanza el volcán hasta alturas que rebasan los 5 mil metros sobre el cráter, piroclastos que han dañado la agricultura, ganadería y salud en las áreas de alto riesgo cercanas al cerro, depositando una capa de ceniza que rebasó los 2 centímetros de grosor; lejos, en la costa, cayó en poblaciones de Los Ríos (Ventanas, Salitre y Babahoyo) y otras del Guayas.

Hoy 14 de julio desde la 14H00 se intensificó la actividad, pasadas las 17h00 y hasta las 20h30 se observó la nube volcánica y abundantes fluidos piro clásticos que causaron alarma en Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, y, mayormente en lugares como: Cusúa, Bilbao, Penipe, Jaloa, Puela, las Juntas, Ulva,

Huambaló, el Santuario, San José del Guanto, Quero, San Andrés y obviamente Baños. UNIMAX y AMBAVISION, canales ambateños de TV transmitieron las imágenes de este sugerente fenómeno. En los enclaves situados al pie volcánico colapsaron cultivos y pastizales. En Bilbao pueblo situado a 45 minutos de Riobamba(vía Penipe-Baños) se sufrió la mayor afectación igual que en el Manzano, Puela y Yuibug cuyos niños mujeres y ancianos fueron albergados en Penipe por gestiones del Alcalde Sr. Juan Salazar quien además entregó mascarillas y ofreció vehículos para evacuar el ganado; prontamente, la Defensa Civil, Brigada Galápagos, Bienestar Social, Bomberos y otros organismos de apoyo distribuyeron la ayuda, lo más preocupante para las 60 familias de Bilbao es el futuro pues ya no pudiendo vivir con riesgo permanente deberían ser reubicados en otro punto.

Julio 15.- En la noche, 20h00 se pudo ver imágenes impresionantes del volcán captadas desde los miradores de Patate y la Cruz de Cotaló por camarógrafos de UNIMAX y TELEAMAZONAS cuando el monstruo arrojaba material piro clástico especialmente bombas de buen tamaño. Cantidad de curiosos confluyeron a estos sitios incluyendo La Mira de Huambaló donde se puede observar el cráter desde un primer plano, sentir y escuchar con claridad los tremores y bramidos del cerro.

Julio 16.- Continuó una actividad sostenida del volcán, igual la madrugada del 17, señales de que el proceso eruptivo seguirá dos años o más... ya que según el monitoreo que hace el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional en la estación Guadalupe, "en el Tungurahua internamente hay mucha energía e inestabilidad, por ello las explosiones constantes". En base a instrumentos modernos, Hugo Yépez su Director, Patricia Mothes, Minard Hall y otros prestigiosos vulcanólogos están atentos a las reacciones plutónicas del ancestral TUNGURAHUA.

El Presidente ecuatoriano Alfredo Palacio asignó 4,9 millones de dólares al COE para cubrir el plan de contingencia, es decir, atención de refugiados, semovientes y recuperación de tierras.

Al mostrar el volcán irregularidades impredecibles en su sistema abierto, debe motivar replanteos sobre reubicación definitiva de personas que habitan zonas de alto riesgo especialmente en el área occidental pues si bien la ayuda solidaria ha llegado abundante en víveres, ropa y medicinas, estos paliativos resultan temporales; el tema, lo habíamos abordado hace poco más de dos años con nuestros amigos del Geofísico Hugo Yépez y Patricia Mothes en Latacunga, casa de Cecilia Maldonado de Rampani valiosa coterránea que motivó una reunión para hablar de nuestro bello monstruo el COTOPAXI. Retomando el asunto y según informaciones de diario El Comercio, las mujeres y los niños de Pungal de Puela cantón Penipe dejaron las casas desde el viernes 14 de julio, en la madrugada más de la mitad de las 70 familias estaban en el albergue de Penipe o en casas de familiares en Riobamba. Otros evacuados salieron de las comunidades del Manzano, Bilbao y el Tingo con la ayuda del Municipio, Defensa Civil y Cuerpo de Bomberos. En la capital de Bolívar, Guaranda, afectó la emanación de ceniza, un polvo espeso cubrió calles, techos y viviendas...hace tres años, Guaranda fue una las ciudades más afectadas por la reactivación del Tungurahua. En las zonas donde hay presencia de cenizas, los niños son los más propensos a tener irritación de los ojos y molestias gastrointestinales. En el Pingüe el niño Stalin Pérez de 2 años de edad falleció por afección respiratoria.

Como siempre la solidaridad del Estado llano se hizo presente con formas efectivas más allá de las palabras, en el caso

de Cotopaxi, las emisoras a través de AER y a la cabeza el canal 36 de TV cuyo propietario es el Sr. Freddy Caicedo Alvarez colaboraron con Instituciones como: Gobernación, Patronato Municipal, Cámara de Comercio, etc. en una tele maratón pro auxilio de los damnificados de Tungurahua y Chimborazo.

No es inútil aclarar que a este período eruptivo lo hemos seguido desde sus orígenes recopilando material informativo, fotográfico y de video durante permanentes recorridos por la vía Ambato-Puyo, zonas de alto riesgo y miradores como el de San Juan de Cotaló, Huambaló, Patate, Pelileo, Pinllo...Sin otro afán que dejar a la posteridad un incipiente resumen de tan extraordinario suceso.

16 DE AGOSTO 2.006...

Desde las ocho y cuarenta de la mañana hasta pasada la media noche el Tungurahua lanzó permanente nube de ceniza, piro clastos y algún derrame lávico, afectando a las poblaciones de alto riesgo y causando pánico en los moradores que ventajosamente en su mayoría retomaron los albergues...El comportamiento de esta caldera volcánica, es incierto y si bien los patrones de antiguas

reventazones pueden servir de algo, lo que viene adelante, siempre es imprevisible. La nube volcánica, esta vez, afecto a Penipe, Bilbao, Puela, Riobamba, Guaranda, Quero, Tisaleo, Mocha y en el subtrópico a las ciudades de La Maná, El Corazón de la Provincia de Cotopaxi y otros poblamientos de Los Ríos, Manabí y Guayas, curiosamente, los bramidos fueron escuchados al sur hasta en la ciudad de Cuenca.

JUIVI GRANDE DESAPARECIÓ

TUNGURAHUA... 2.006, 16 de agosto... una nube ardiente “barrió” el pequeño poblado de JUIVI GRANDE y cerró la vía PELILEO – BAÑOS en el sector LOS PAJAROS, 95 familias quedaron sin hogar.

En PALITAGUA (CHIMBORAZO) hubo 6 víctimas mortales y varios heridos, la infraestructura desapareció en un 70%, igual suerte afecto a siete pueblos del cantón PENIPE. El río PUELA se represó por varias horas. La hidroeléctrica de AGOYAN paralizó el servicio por precaución. Además de la destrucción agrícola se calcula unas 300 cabezas de

ganado muertas y cincuenta galpones destruidos con la pérdida de un millón cien mil aves. El Presidente y varios Ministros de Estado, recorrieron los lugares afectados, declarando la emergencia para las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Bolívar. De los fallecidos: Jaime Samaniego de 53 años de edad, Betty Satán de 19 y “doña Carmelita”, recibieron cristiana sepultura. No así otros tres desaparecidos que fueron declarados “muertos” por la D.C.

En Ambato, el Sr. Alcalde Arquitecto Fernando Callejas dispuso la contratación de cien trabajadores adicionales para solventar la limpieza de la ciudad ante la caída de ceniza volcánica que afecta mayormente a niños y ancianos...

2.008.-SI BIEN DESPUES DE AGOSTO 16, EL TUNGURAHUA VENIA HACIENDO EXPLOSIONES MENORES, EL DIA MIERCOLES 6 DE FEBRERO DEL 2.008 EN LA MADRUGADA SE INCREMENTO LA ACTIVIDAD PLUTONICA, CERCA DE 700 PERSONAS FUERON EVACUADAS DESDE LAS AREAS DE ALTO RIESGO HASTA LOS ALBERGUES. LOS COMITES DE EMERGENCIA TUVIERON ÉXITO RELATIVO EN LA TAREA, PUES ALGUNAS PERSONAS HASTA SE ESCONDIERON PARA NO DEJAR SUS CASAS, POR TEMOR A LOS AMIGOS DE LO AJENO Y POR LA DESATENCION QUE SUFRIERON EN EPOCAS ANTERIORES. EL JUEVES 7 A LAS 12HOO, SE IMPLEMENTO OTRA EVACUACION ESPECIALMENTE EN PENIPE. TRAS UN NUEVO BOLETIN DEL INSTITUTO

GEOFISICO, EL ALCALDE JUAN SALAZAR DISPUSO LA SALIDA DE LAS PERSONAS QUE HABITAN ZONAS DE MAYOR RIESGO. SE MANTENIA LA ALERTA ROJA. CERCA DE 200 PERSONAS FUERON DISTRIBUIDAS EN CINCO ALBERGUES, LAS CLASES FUERON SUSPENDIDAS EN TUNGURAHUA Y CHIMBORAZO LOS DIAS MIERCOLES, JUEVES Y VIERNES 8 DE FEBRERO. LA VIDA SIGUE SIENDO POSIBLE EN LOS CASERIOS DE LOS FLANCOS VOLCANICOS, PESE AL PELIGRO. MUCHOS EVACUADOS, RETOMAN SUS TAREAS DE CAMPO CUANDO AMANECE EL DIA. EL SABADO 9 DE FEBRERO, EL GOBIERNO ENTREGO 82 DE LAS 185 CASAS OFRECIDAS A LOS DAMNIFICADOS. 2.008.-FEBRERO, 6,7,8... EL VOLCAN SIGUE EN ACTIVIDAD, ES INTENSA LA CANTIDAD DE CENIZA QUE CUBRE LOS CAMPOS DE ACUERDO CON LA DIRECCION DEL VIENTO. POR LAS NOCHES ES UN ESPECTACULO EL LANZAMIENTO DE MATERIAL PIROCLASTICO, ESPECIALMENTE BOMBAS QUE COLAPSAN LAS LADERAS VOLCANICAS, ASOMBRANDO A LOS ESPECTADORES NACIONALES Y EXTRANJEROS QUE DESDE LOS MIRADORES BUSCAN EXTASIARSE CON TAN SINGULAR FENOMENO. EL 28 DE MAYO DEL 2.010 A LAS 08H30, SE REACTIVO EL TUNGURAHUA, UNA NUBE VOLCANICA QUE ALCANZO LOS 10 KILOMETROS DE ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL CRATER AFECTO A LAS PROVINCIAS DE BOLIVAR, LOS RIOS Y GUAYAS, CAUSANDO MAYOR IMPACTO EN GUARANDA, BABAHOYO Y GUAYAQUIL. EN LOS DIAS SUBSIGUIENTES CONTINUO LA ACTIVIDAD VOLCANICA

SOSTENIDA ALTA, INCLUYENDO EXPLOSIONES PIROCLASTICAS Y CONTINUOS BRAMIDOS. RECALCAMOS QUE DURANTE LOS AÑOS 2.009, 2.010, 2.011, EN FORMA CONTINUA SE PUDO APRECIAR LA ACTIVIDAD DEL TUNGURAHUA, EL CICLO ERUPTIVO YA DEBERIA IR CONCLUYENDO PARA LA TRANQUILIDAD DE LOS QUE HABITAMOS EL CENTRO INTERANDINO DEL ECUADOR. OJALA ASI SEA... Y ESTE HERMOSO MONSTRUO APODADO COMO "GARGANTA DE FUEGO" DEJE DE IMPACIENTARNOS.

GLOSARIO.-

Peleano.- Según Minard Hall "...se puede apreciar que la naturaleza de las últimas erupciones del Tungurahua son del tipo Peleano, o sea, la formación de grandes columnas y nubes de ceniza, intensa actividad de nubes ardientes y extensas caídas de ceniza..." (EL VOLCANISMO EN ECUADOR p.89).

Estromboliano.- Volcán cuyas erupciones caracterizan por la emisión de lava moderadamente fluida y lanzamiento de materias piro clásticas. Es decir, una actividad explosiva y efusiva. Pertenecen a este grupo el Reventador, Sangay, Cotopaxi, etc.

Cráter.- Abertura o boca por donde un volcán arroja flujos piro clásticos, lava, humo...no hay que confundir cráter con caldera, esta última es una depresión en la parte central pero mucho más grande en diámetro y profundidad.

Erupción.- Acto con el que las coladas lávicas y materias piro clásticas salen de los espacios interiores de la corteza terrestre a través de chimeneas y cráteres volcánicos.

Estrato volcanos.- Son aquellos que se han formado en miles de años con erupciones a partir de un ventro central que ha ido integrando el cono con acumulación intercalada de material rodado. Las laderas tienen una inclinación de 35 a 40 grados y durante las explosiones han logrado un cráter en la cumbre. La formación simétrica de un volcán se perdería por falta de actividad e influjo de procesos erosivos.

Bramido.- También estampido, trueno volcánico, ruido subterráneo, detonación. Específicamente, se genera en las profundidades de los canales magmáticos.

Cañonazos volcánicos.- Producidos el instante inicial de una erupción, semejan salva de artillería que luego se repite en forma violenta entre mezclándose con el ruido que produce la salida de material piro clástico y fenómenos eléctricos que aparentan una demostración de pirotecnia. Se genera cuando las rocas que obstruyen la chimenea volcánica desde anterior explosión, saltan por los aires, el equilibrio de fuerzas se rompe, y las presiones del interior afloran por la litosfera.

Fumarolas.- Son grietas formadas en el suelo de regiones volcánicas, generalmente dentro de la chimenea o en las cercanías exteriores del cráter. Dejan escapar columnas de gases y vapores blanquecinos de olor picante y sabor ácido de diversa conformación y temperaturas elevadas según el grado de actividad volcánica. Los gases que predominan son el anhídrido sulfuroso, ácidos hidrosulfúrico y clorhídrico, este último con intensidad en el período de erupción; hay además anhídrido carbónico y gran cantidad de vapor de agua.

Eflorescencias.- Junto a las grietas fumarólicas hay polvos de color amarillo constituidos por azufre y otros de color blanquecino y de sabor astringente que contienen alumbre en pequeña cantidad.

Deshielo.- Cuando en las laderas volcánicas asoman fajas desprovistas del niveo manto. Diversos factores pueden ocasionar este fenómeno; por ejemplo: aumento de temperatura por ascenso

del magma. Deslizamientos de tierra en los flancos del cono. Un deshielo menor se generaría inclusive en el estío con ausencia de lluvia y aumento de temperatura ambiental.

Nieves penitentes.- Formaciones de hielo diseminadas en las laderas. Su altura sobrepasa el metro y su apariencia tiene algo que ver con “los penitentes que aparecían en las procesiones de Viernes Santo”, de allí justamente el nombre.

Nube volcánica.- Conformada por penachos de humo, ceniza, arena, polvo y gases. Su color casi negro cubre en instantes a gran altura, tronchándose cual gigantesca coliflor, de acuerdo a la dirección de los vientos y expandiéndose hasta lugares lejanos. Produce oscuridad en el ambiente.

Material piro clástico.- Comprende las rocas de mayor o menor tamaño, llámense: bombas, lapillis, arena, polvo volcánico, etc. Estas sustancias sólidas salen al espacio juntamente con los gases en suspensión.

Nubes ardientes.- En el extranjero las denominan nueés ardentes. Es un fenómeno espectacular pues la ceniza, arena y trozos lávicos, con aire caliente, generan una avalancha fluida relativamente pesada y con temperaturas que deben rebasar los mil grados centígrados. Esta corriente de lava fragmentaria queda en los flancos volcánicos o alcanza distancias de varios kilómetros. La gravedad es decisiva para que dicha EMULSION ARDIENTE una vez brotada del cráter circule las depresiones a poco más o menos dos kilómetros por minuto. El resultado es funesto: un deshielo semi instantáneo ocasiona los lahares cuya secuela arrasa con lo que halla a su paso.

Coladas lávicas.- Estos flujos generalmente salen del cráter o de erupciones en grietas laterales. Son lentas y avanzan pocos kilómetros. Las lavas, tienen forma larga y estrecha y serpentean al bajar, dando la impresión de una gigantesca culebra incandescente.

Lapillis.- Denominación que se da al cascajo menudo o fragmentos de espuma volcánica, arrojados en forma de llovizna. Al caer producen un sonido similar al del granizo sobre los arbustos y la tierra. El tamaño varía desde unos cuantos milímetros hasta 5 o 10 centímetros. Hay otra variedad de espuma de mayor tamaño, la blanca se denomina Pómez y la negra vulgarmente Pishilata.

Bombas.- Popularmente PIEDRAS, o, fragmentos sólidos de rocas que saltan por el aire luego de ser arrancadas por la explosión y solidificadas en forma esferoidal por efecto de la rotación. Son de diferente tamaño.

Lahares.- Flujos de agua y lodo, avenidas, aluviones, flujos de barro volcánico, etc. Un lahar se origina por descongelamiento de la nieve a causa de nubes ardientes que generan inundaciones entre mezcladas con tefra o material suelto. El efecto es el más poderoso factótum de daños materiales y pérdidas humanas.

Huaicus.- Palabra quichua para designar quebradas o quebrajas. En los flancos de Tungurahua se observan cinco principales y otras secundarias.

Flora.- Nos referimos a la vegetación de páramo con ausencia absoluta de árboles y bosquecillos.

Fauna.- Se relaciona con los animales propios de las regiones cercanas al volcán.

**DEJAMOS A LA POSTERIDAD, ESTE
INCIPIENTE TRABAJO, CON EL
AFECTO PARA EL NOBLE PUEBLO
TUNGURAHUENSE QUE FORJA SU**

**PORVENIR CON ORGULLO Y
ALTIVEZ... (ARCHIVO PAREDEZ
BAUTISTA-LATACUNGA).**

QUISAPINCHA PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

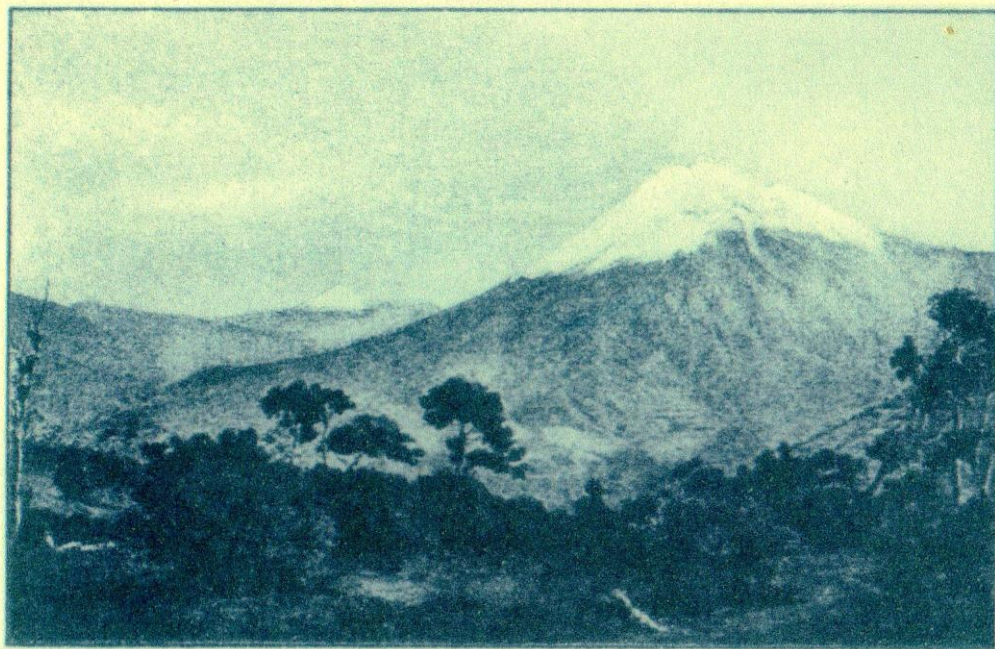
VIA

BAÑOS PUYO...





EN LA VIA BAJOS - PUYO LOS RIOS ENBELESAN AL VIAJERO - FOTO: SEBASTIAN LANAS PAREDES



VOLCAN

TUNGURAHUA

EDUARDO PAREDES ORTEGA

AL PIE DEL

VOLCAN TUNGURAHUA...



CRUZ DE COTALO MIRADOR NATURAL DEL TUNGURAHUA ARCHIVO PAREDES - BANTOTA





LA CIUDAD DE BAÑOS VISTA DESDE EL
MIRADOR DE COTALO... (ARCHIVO PAREDEZ

**BAÑOS TIENE SITIOS DE ATRACTIVO UNICO PARA
DELEITE DE LOS TURISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS...**

