

Erupciones volcánicas más mortales del planeta

“El Periódico de México”

Las erupciones volcánicas son uno de los desastres naturales más importantes y catastróficos para la biosfera; trayendo como consecuencia para los humanos la muerte directa o enfermedades bronco-pulmonares.

Las erupciones son consecuencia del aumento de la temperatura en el magma que se encuentra en el interior del manto. Esto ocasiona una erupción volcánica en la que se expulsa la lava hirviendo que se encontraba en el magma. Puede generar derretimiento de hielos y glaciares, los derrumbes, los aluviones, etc.

Las erupciones también se caracterizan por otros factores: temperatura de la lava, su contenido de gases oclusos, estado del conducto volcánico (chimenea libre u obturada por materias sólidas, lago de lava que opone su empuje a la salida del magma del fondo, etc).



Columna de humo del Pinatubo durante la erupción de 1991.

Las erupciones volcánicas no obedecen a ninguna ley de periodicidad, y no ha sido posible descubrir un método para prevenirlas, aunque a veces vienen precedidas por sacudidas sísmicas y por la emisión de fumarolas. Su violencia se relaciona con la acidez de las lavas y con la riqueza de estas en gases oclusos. Estos alcanzan altas presiones y, cuando llegan a vencer la resistencia que encuentran, se escapan violentamente, dando lugar a una erupción explosiva. Por el contrario, una lava básica es mucho más fluida y opone escasa resistencia al desprendimiento de sus gases: las erupciones son entonces menos violentas y pueden revestir un carácter permanente.

La combinación posible de los factores recién señalados entre sí explica la existencia de varios tipos de volcanes a los cuales corresponden erupciones características. En primer lugar conviene establecer una distinción entre la erupción puntual del magma por una chimenea, y la erupción lineal por una fisura del terreno que puede ser bastante larga. En este último caso se tiene un volcanismo lávico: las erupciones no son violentas y adoptan la forma de gigantescas efusiones de basaltos muy fluidos, cuyas coladas cubren grandes extensiones de terreno alrededor del volcán.

Erupciones volcánicas por número de víctimas mortales

1.- Volcán Tambora

El Tambora es un volcán ubicado en Indonesia, en la isla de Sumbawa. Este volcán es del tipo estratovolcán con 60 km de diámetro, y una altitud de 2,850 metros y un cráter tipo caldera con 8 km de diámetro y una profundidad de 1 km, formado durante la erupción de 1815, aparte de otras erupciones menores, ocurridas más adelante. Los piroclastos y las nubes de ceniza mataron a 12,000 personas, aparte en las islas de Sumbawa y Lombok murieron 49,000 personas más por hambre, pues las nubes de ceniza destruyeron las cosechas. Este volcán cuenta con el "honor" de tener la mayor erupción de un volcán en toda la historia. La nube de cenizas de esta explosión llamada la "erupción del milenio" se expandió a más de 600 km de distancia y la nube generada en 24 horas bastó para cubrir el Sol por 2 días completos. La lluvia de cenizas cubrió las zonas cercanas del volcán en un radio de 500, .000 km/2. El ruido de la explosión se escuchó a unos 4,800 km de distancia del volcán. El ruido de la explosión se escuchó a más de 4.800 km de distancia del volcán.

Según estimaciones el volumen de los piroclastos fue de 150 a 175 km³ y, en el océano, se formaron verdaderas islas de lava, ceniza, material piroclástico, piedra pómez y se precipitaron fragmentos del cráter, lo que afectaría gravemente a la navegación durante los años siguientes.

La erupción afectó gravemente al clima del mundo, registrándose descensos de temperatura, intensas tormentas de nieve en lugares cercanos al ecuador y lluvias torrenciales en los polos. En el ambiente, los primeros registros se dieron en Europa, principalmente en Londres, donde las puestas y salidas del sol se observaban muy anaranjadas, llevando las tonalidades naranjas,

rojas, púrpuras e incluso rosas. Así, con la erupción de Tambora, tuvo lugar un año más tarde, en 1816, "el año sin verano". En efecto, este verano boreal fue frío y lluvioso en los Estados Unidos y en Europa, con consecuencias desastrosas para las cosechas y el comienzo de hambrunas. En Francia, el mes de julio presentó un déficit de temperatura media mensual de 3 °C en Châlons-sur-Marne y en París, mientras que la pluviosidad alcanzó 2-3 veces la media mensual calculada sobre períodos largos.

2.- Fisura Volcánica Laki

El Laki o Lakagígar (cráteres de Laki) es una fisura volcánica situada en el sur de Islandia, cerca del cañón del Eldgjá y el pequeño pueblo de Kirkjubæjarklaustur, en el Parque Nacional de Skaftafell. Es parte de un sistema volcánico en el que se incluyen los volcanes Grímsvötn y Thórdarhryna. Se encuentra entre los glaciares de Mýrdalsjökull y Vatnajökull, en una zona recorrida por fisuras desde el suroeste al norte.

El volcán surgió de una fisura en el volcán Grímsvötn, durante una erupción que comenzó el 8 de junio de 1783 y duró 8 meses, hasta 1784. Esta erupción expulsó unos 14 kilómetros cúbicos de lava basáltica y nubes tóxicas de ácido fluorhídrico y dióxido de azufre que acabaron con el 20% de la población islandesa y más del 50% del ganado de la isla.

La nube que generó produjo una hambruna de tres años en todo el mundo, que mató aproximadamente a 6 millones de personas. Se ha descrito como «una de las mayores catástrofes medioambientales en la Historia europea».



Vista de la fisura central del volcán Laki

El 8 de junio de 1783, una fisura con 130 cráteres abiertas con explosiones freatomagmáticas debido a la interacción del agua subterráneo con el magma basáltico que se estaba elevando.

A lo largo de unos pocos días las erupciones se hicieron menos explosivas, de carácter estromboliana y posteriormente hawaiana, con alta proporción de efusión de lava. Este acontecimiento está considerado como IEV 6 en el Índice de Explosividad Volcánica, pero la emisión a lo largo de ocho meses de aerosoles sulfúricos dieron como resultado uno de los acontecimientos climáticos más importantes y con mayores repercusiones sociales del último milenio.

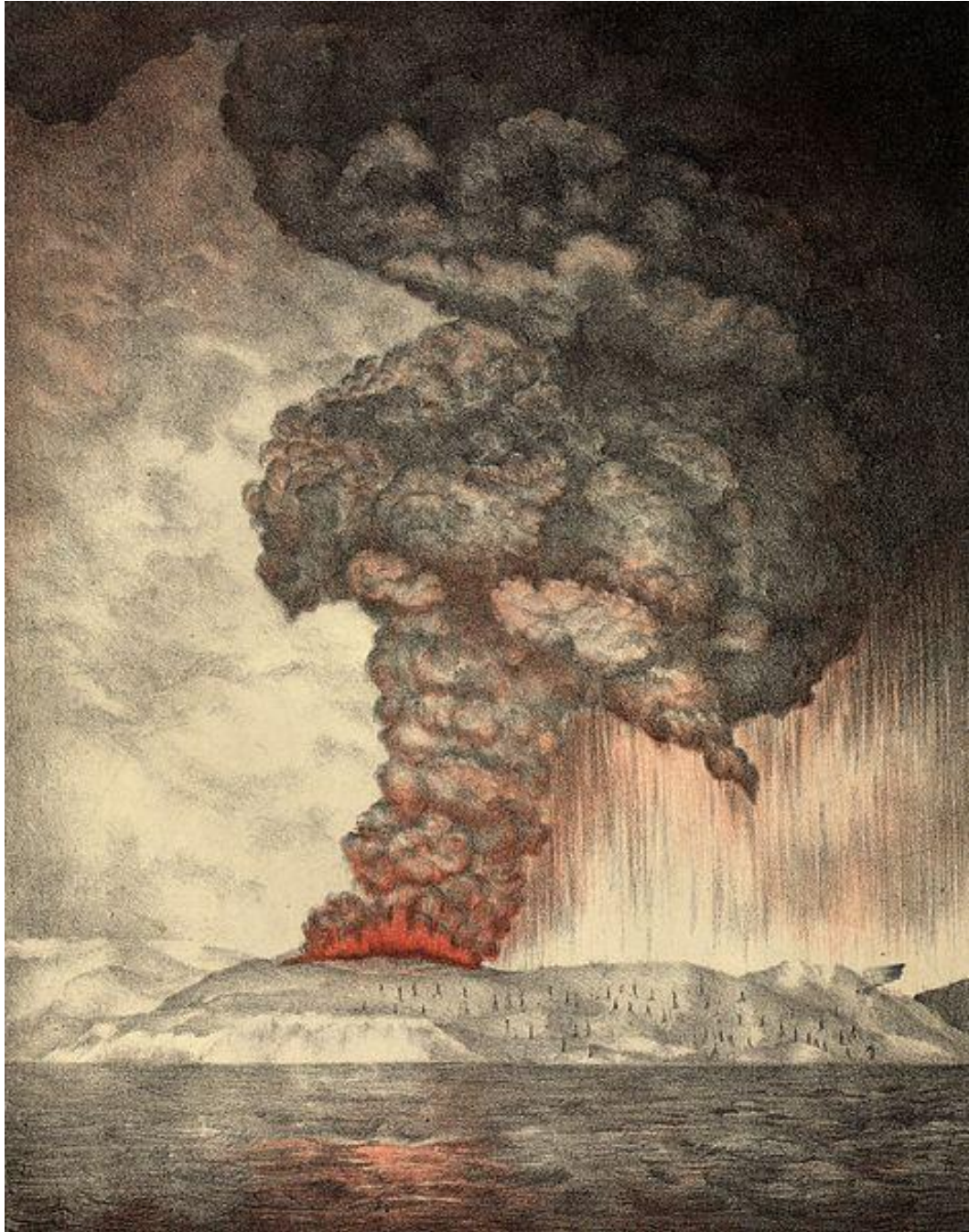
La erupción, también conocida como los Skaftáreldar ("Fuegos de Skaftá") o Síðældur, produjeron unos 14 km³ de lava basáltica, y el volumen total de tefra emitido fue de 0,91 km³. Se calcula que las fuentes de lava alcanzaron alturas de 800-1400 m. En el Reino Unido, el verano de 1783 fue conocido como el sand-summer ("verano de arena") debido a la caída de cenizas. Los gases fueron llevados por la columna de erupción convectiva a altitudes de alrededor de 15 km.

La erupción continuó hasta el 7 de febrero de 1784, pero la mayor parte de la lava se lanzó en los primeros cinco meses. El volcán Grímsvötn, desde el que parte la fisura de Laki, también estaba en erupción entre 1783 hasta 1785. El lanzamiento de gases, incluyendo aproximadamente 8 millones de toneladas de fluoruro de hidrógeno y aproximadamente 120 millones de toneladas de dióxido de sulfuro, suscitó lo que se ha conocido como la "bruma de Laki" por toda Europa.

3.- Volcán Krakatoa

Se sitúa en Indonesia. En mayo de 1883 comenzó una serie de erupciones que continuaron hasta el 27 de agosto de ese mismo año, cuando una explosión cataclísmica voló la isla en pedazos. Esta catástrofe causó la muerte de 36,417. Este volcán se formó precisamente por esta explosión, la cual voló la Isla de Krakatoa en pedazos. Se cree que las grandes explosiones fueron debido a un vapor súper caliente, creado cuando las paredes del volcán se fracturaron y permitieron la entrada de agua del océano dentro de la cámara magmática. La isla explotó con la fuerza de 100 megatones (la bomba de Hiroshima fue de aproximadamente 20 kilotones). La explosión se escuchó hasta Madagascar (3500 kilómetros de distancia). Los Tsunamis después de la explosión alcanzaron hasta 131 pies de altura y destruyeron 163 aldeas.

En los años anteriores a la erupción de 1883, la actividad sísmica alrededor del volcán era intensa, con algunos terremotos en lugares distantes como Australia. El 20 de mayo de 1883, tres meses antes de la explosión final, comenzaron a aparecer regularmente escapes de gases en Perboewatan, en el norte de la isla. Las erupciones de ceniza alcanzaron una altura de 6.000 metros y las explosiones pudieron oírse en Batavia (Yakarta), a más de 150 kilómetros de distancia. La filtración de agua en la cámara de magma produjo grandes cantidades de vapor y humo, pero la actividad se extinguió hacia finales de mayo. Esto trajo como consecuencia la tranquilidad de la población alemana, que no tomó medidas de seguridad mayores; sin embargo, la comunidad científica envió científicos a estudiar la isla y encontraron inquietantes signos de una actividad volcánica que no se aplacaba.



Dibujo de la erupción de 1883 del Volcán Krakatoa

4.- Monte Pelée

El monte Pelée (francés: Montagne Pelée, 'Montaña pelada') es un estratovolcán activo ubicado en el extremo norte del Departamento francés de Ultramar de la isla de Martinica, parte del Arco volcánico de las Antillas Menores. Es un volcán que domina la isla con sus actuales 1,397 msnm. Este volcán había dado señales de actividad en 1792 y en 1851, aunque en ambos casos las erupciones fueron leves.

Desde la quincena de abril de 1902, el monte había empezado a dar señales de actividad con ruidos subterráneos, temblores leves y agrietamientos en parcelas desde las cuales salían fumarolas despidiendo azufre.

St. Pierre, fundada a orillas del mar Caribe, era una próspera colonia francesa de más de 20,000 personas, desde la cual se comerciaba la preciada caña de azúcar. Era el segundo asentamiento más importante después de Fort-de-France, distante a 24 km al sur. A solo escasos 7 km de St. Pierre se elevaba el volcán.

El jueves 1 de mayo de 1902, el volcán empezó a lanzar ceniza a su alrededor que cubrió los sembrados aledaños y además contaminó las aguas cercanas al puerto mismo.

Se encontraban anclados varios navíos, algunos italianos, otros noruegos, aunque la mayoría eran estadounidenses en tránsito.

El gobernador Louis Mouttet fue recibiendo partes y avisos que indicaban una inusual actividad volcánica en desarrollo, pero por razones políticas intentó bajar el perfil de los sucesos resistiéndose a la evacuación general de St. Pierre. En la noche los sismos de baja intensidad acompañados de ruidos subterráneos no dejaban dormir tranquila a la población.

El viernes 2 de mayo, se recibieron partes de aparición de fumarolas, aluviones de lodo caliente y una incesante lluvia de ceniza fina volcánica. Algunos cónsules optaron por cerrar sus edificios y ordenaron embarcar a su personal en los barcos anclados en el puerto; de hecho, algunos capitanes decidieron zarpar por considerar que la isla corría peligro.

El sábado 3 de mayo, la ladera occidental del Monte Pelée estaba completamente cubierta de ceniza blanca y numerosos grupos de refugiados y comarcanos que huían de este sector llegaron a St. Pierre. Estos comentaron que varios de los 22 ríos colindantes estaban desbordándose y que el Roxelane, un río muy cercano al volcán, estaba completamente contaminado con cadáveres de animales y algunos cuerpos humanos en sus orillas. Ante las consultas desesperadas de los habitantes, el alcalde de St. Pierre, Roger Fouché, junto con el gobernador intentaron calmar a la población e insistieron en que los eventos cesarían y que nada malo ocurriría.

Desde el 4 al 7 de mayo, el Monte Pelée entró en una fase de actividad pirotécnica lanzando alrededor proyecciones clásicas incandescentes y una fumarola empezó a tomar las alturas por sobre St. Pierre. Un enjambre de alimañas que incluía hormigas, ciempiés, arañas de todo tipo, además de víboras venenosas, invadió las calles de St. Pierre escapando de la muerte que presentían e hicieron que la población se encerrara en sus viviendas.



Monte Pelée

Para ese momento, St. Pierre ya tenía una población de refugiados que sobrepasaba los 30,000 habitantes, provocando de esta manera una aguda escasez de alimentos.

El jueves 8 de mayo, a las 7.30, el volcán entró en fase de erupción cataclísmica declarada, arrojando grandes cantidades de lava. Una colosal y densa columna piroclástica se elevó a más de 10 km de altura, desarrollándose con gran rapidez. Treinta minutos más tarde esta misma columna, al ceder la presión inicial de empuje vertical, colapsó y con una temperatura de entre 400-500 °C descendió por las laderas cubiertas de lava incandescente hasta cubrir el terreno y asolando completamente St. Pierre y el mismo puerto.

El "Pouyer Quartier", un vapor francés que estaba arribando al lugar, fue testigo de la aniquilación de la ciudad. El radiotelegrafista envió un mensaje urgente a Fort-de-France: St. Pierre destruida por erupción del Pelée, envíen toda la ayuda posible.

La ciudad estalló en llamas, toneladas de cañamales y azúcar se inflamaron y alrededor de 30,000 personas perecieron asfixiadas unas, incineradas otras. Para muchos la muerte adquirió características horribles.

Varios barcos al ancla fueron alcanzados por la nube piroclástica e incendiados resultando toda su tripulación muerta, transformándose en osarios flotantes; entre ellos, los barcos estadounidenses, tales como el buque mixto SS Roraima con 50 personas a bordo, el vapor Rodman, el SS Tamaya y Grappler que se hundieron más tarde. La extensión de los daños abarcaron los 58 km² de destrucción absoluta. Ningún edificio quedó en pie.

El cono del volcán había desaparecido en al menos 300 m quedando solo una formación geológica de forma de columna de huso de unos 300 m de altura que más tarde se derrumbó.

El 20 de mayo el Monte Pelée volvería a estallar aún más violentamente pero sin víctimas porque ya no había ningún ser viviente en el sector.

Esta erupción ha sido considerada una de las más violentas del siglo XX, solo siendo superada por las del monte Pinatubo en 1991 y el monte Santa Helena en 1980. En muchos aspectos, los hechos se asemejan a los de Pompeya en el año 79.

5.- Volcán Nevado Del Ruiz

El Nevado del Ruiz, también conocido como Mesa de Herveo, y en la época precolombina como Cumanday, Tabuchía y Tama, es el más septentrional de los volcanes del cinturón volcánico de los Andes, ubicado en el límite entre los departamentos de Caldas y Tolima, en Colombia. Es un estratovolcán compuesto por muchas capas de lava que se alternan con ceniza volcánica endurecida y otros piroclastos. Ha estado activo durante cerca de dos millones de años, desde el Pleistoceno temprano o el Plioceno tardío, con tres periodos eruptivos importantes. La formación del cono volcánico formado durante el curso del período eruptivo actual comenzó hace 150 mil años.



Volcán Nevado Del Ruiz, antes de la erupción, en septiembre de 1985.

En general, sus erupciones son de tipo pliniano, dando origen a rápidas corrientes de gas caliente y roca denominadas flujos piroclásticos. Estas erupciones masivas a menudo generan lahares (flujos de lodo y escombros), que suponen una amenaza para la vida humana y el

medio ambiente. El 13 de noviembre de 1985 una pequeña erupción desencadenó un enorme lahar que enterró la cabecera urbana de Armero en lo que se conoció como la tragedia de Armero, en la que según se calcula, ocurrieron 25,000 muertes, por lo que se le considera como la segunda erupción volcánica más devastadora del siglo XX, tras la erupción del Monte Pelée de 1902. Otros incidentes similares ocurrieron en 1595 y 1845, pero fueron menos mortíferos.

El Nevado del Ruiz hizo erupción a las 9:09 pm del 13 de noviembre de 1985, expulsando tefra dacítica a más de 30,000 km en la atmósfera. La masa total del material erupcionado, incluyendo magma, fue de 35 millones de toneladas, únicamente el 3% de la cantidad que expulsó el St. Helens en 1980. La erupción alcanzó el nivel 3 en el índice de explosividad volcánica. La masa de anhídrido sulfuroso expulsada fue de aproximadamente 700,000 toneladas, o cerca del 2% de la masa del material sólido expulsado, haciendo que la erupción fuera atípicamente rica en azufre.

Este volcán 5,321 metros de altura entró en erupción a causa del calor, la nieve acumulada en la cima se derritió, y la enorme masa de agua, descendió rápidamente por las laderas, formando una gran avalancha de barro y ceniza volcánica, avanzando cuesta abajo hasta encontrar los principales poblaciones localizadas donde los ríos encuentran sus valles de salida, alcanzando en su recorrido distancias entre 70 y 100 km. La población de Armero fue la más castigada.

Desde principios de noviembre de 1984, los geólogos notaron un incremento en el nivel de la actividad sísmica cerca al Nevado del Ruiz; así como otros indicios de la erupción que se aproximaba, tales como el aumento de la actividad de las fumarolas, el depósito de azufre en la cumbre del volcán, y pequeñas erupciones freáticas. Al final, el magma caliente entró en contacto con el agua, resultando en explosiones debidas a la casi instantánea evaporación del agua. El más notable de esos eventos fue la expulsión de ceniza el 11 de septiembre de 1985. La actividad del volcán se redujo en octubre de 1985, siendo la elevación del magma en el nuevo edificio volcánico, antes de septiembre de 1985, la explicación más probable de los acontecimientos.

6.- Monte Unzen

15,000 muertos aproximadamente en 1792. Un terremoto causó el colapso del domo de lava y manda una gran avalancha de escombros (0.3 km cúbicos) pendiente abajo. Esta avalancha recorrió 6.5 km hasta llegar al mar, generando un tsunami, el cual fue el causante de la gran mayoría de los muertos. Este volcán ubicado en la isla japonesa de kyushu es uno de los más de setenta volcanes activos de Japón.



Monte Unzen

7.- Volcán Kelut

10,000 muertes en 1586. Este volcán de 1731 metros de altura se sitúa en el llamado "cinturón de fuego" del Pacífico, más concretamente en Indonesia. El riesgo de que este volcán produjese catástrofes similares hizo que se construyese un sistema de drenaje alrededor del volcán el cual se terminó en el año 1926.

8.- Volcán Santa María

Aproximadamente 6,000 muertes en 1902. Fue la primera erupción de este volcán situado en la zona montañosa del oeste de Guatemala, la cual comenzó el 24 de octubre de 1902, produciéndose las explosiones más grandes durante los dos días siguientes, en los que se expulsó aproximadamente unos 5.5 km³ de magma. La pumita (piedras volcánicas) formada en la erupción culminante cayó sobre un área de aproximadamente 273.000 km², y la ceniza volcánica fue detectada hasta en San Francisco, a 4000 km de distancia. La erupción arrancó gran parte del flanco sudoeste del volcán, dejando un cráter de aproximadamente 1 km de diámetro y unos 300 m de profundidad que se extiende desde justo debajo de la cima a una altitud de unos 2.300 m.



Volcán Santa María

9.- Volcán Pinatubo

El Pinatubo es un volcán activo ubicado en la isla de Luzón en las Filipinas, entre las provincias de Zambales, Bataan y Pampanga. Antes de 1991, la montaña sufría un fuerte proceso de erosión. Estaba cubierta por un denso bosque en donde habitaban varios miles de habitantes autóctonos, los aeta, quienes se habían instalado en las montañas desde la época de la colonización española, en 1565.

La erupción más reciente ocurrió en junio de 1991, tras 500 años de inactividad, produciendo una de las más grandes y más violentas erupciones del siglo XX. Gracias a un par de aeta que vivían en un pueblo del monte pinatubo , se logró evacuar a varios miles de personas en las áreas circundantes, evitando pérdidas de vida. Sin embargo, los daños materiales fueron enormes debido al flujo piroclástico, cenizas y deslizamientos de tierra y lava producidos durante las lluvias subsiguientes. Miles de casas fueron destruidas.



Volcán Pinatubo después de la erupción

Los efectos de la erupción se sintieron en todo el mundo. Envío grandes cantidades de gases hacia la estratósfera—más que cualquier otra erupción desde la de Krakatoa en 1883. Los gases emitidos produjeron una capa global de ácido sulfúrico durante los meses siguientes. Las temperaturas globales bajaron aproximadamente 0,5 °C (0,9 °F), y la destrucción de la capa de ozono aumentó de manera importante.

9.- Volcán Kilauea

5,405 muertes en 1790. Situado en la isla de Hawaii, con 1111 metros de altura, este volcán permanece en erupción casi constantemente, de hecho su última erupción empezó en 1983 y aún hoy sigue activo.

Erupciones volcánicas por número de víctimas mortales

Volcán	Muertes (aproximadas)	Zona	Fecha
Tambora	82,000	Nusa Tenggara, IND	10 de abril de 1815
Laki	39,350	Kirkjubæjarklaustur, ISL	1783
Krakatoa	36,417	Java-Sumatra, IND	26 de agosto de 1883
Monte Pelée	30,121	Martinica, FRA	8 de mayo de 1902
Nevado del Ruiz	24,800	Tolima, COL	13 de noviembre de 1985
Monte Unzen	15,000	Kyūshū, JAP	21 de mayo al 1 de abril de 1792
Kelut	10,000	Isla de Java, IND	1586
Santa María	6,000	Quetzaltenango, GUA	24 al 25 de octubre de 1902
Kīlauea	5,405	Hawái, EUA	1790
Kelut	5,110	Isla de Java, IND	1919
Galunggung	4,011	Isla de Java, IND	1822
Monte Vesubio	3,600	Pompeya, ITA	24 de agosto de 79
Monte Vesubio	3,500	Pompeya, ITA	1631
Monte Papandayan	3,000	Isla de Java, IND	1772
Monte Lamington	3,000	Provincia de Oro, PNG	1951
Chichonal	2,000	Chiapas, MEX	28 de marzo al 4 de abril de 1982
Lago Nyos	1,800	Provincia del Noroeste, CMR	21 de agosto de 1986
La Soufrière	1,565	San Vicente	7 de mayo de 1902
Pico de Orizaba	1,500	Puebla, MEX	1687
Monte Asama	1,377	Honshū, JAP	1783
Agung	1,184	Bali, IND	1963