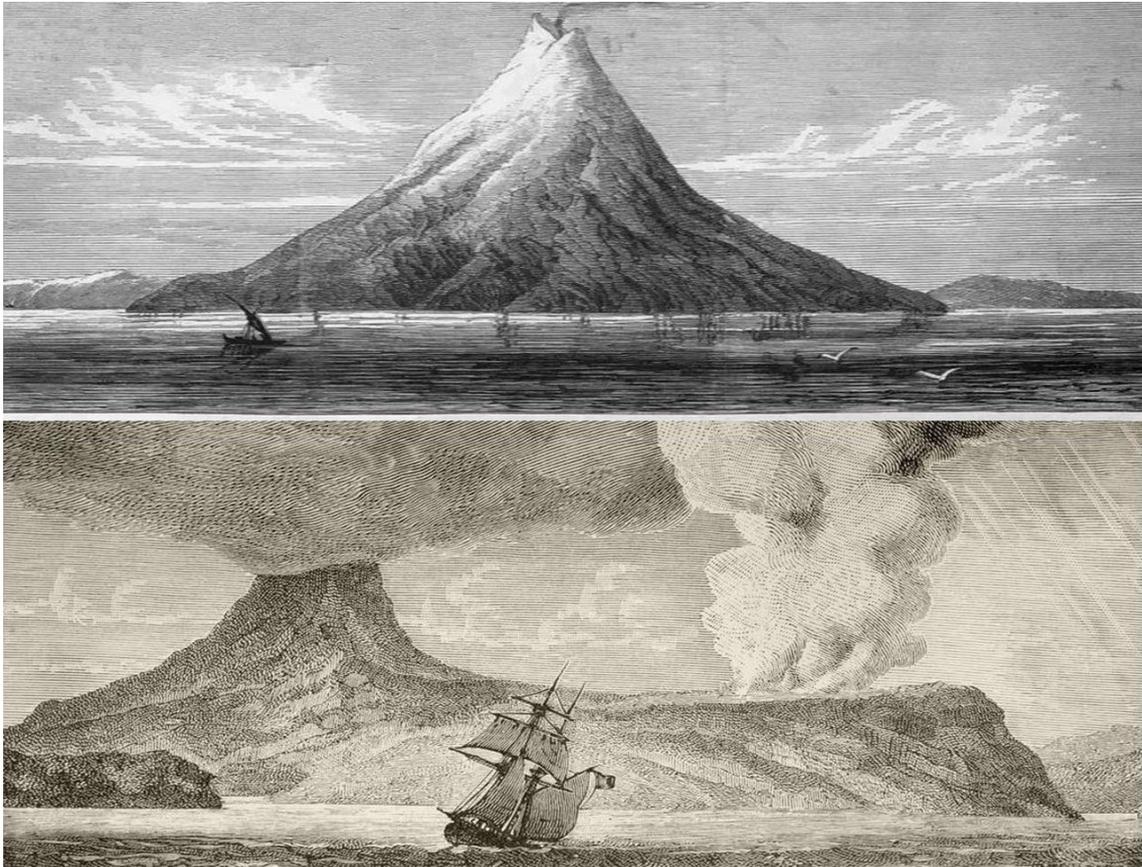


La violenta erupción del Krakatoa y su impacto climático

José Miguel Viñas

Artículo publicado originalmente en www.tiempo.com



Arriba: Grabado del volcán Krakatoa antes de la violenta erupción del 26 de agosto de 1883, publicada en el semanario Harper's Weekly el 29 de septiembre de 1883. Abajo: Grabado del Krakatoa tras la erupción. Fuente: © Library of Congress.

Hace ciento cuarenta años, el 26 de agosto de 1883, una violentísima erupción volcánica sacudió la superficie terrestre y alteró la composición atmosférica. Provocó un cambio climático transitorio. Se alteraron los patrones meteorológicos en algunas regiones de la Tierra y tuvo lugar un enfriamiento global que se prolongó hasta algunos años después de la erupción. Ésta tuvo lugar en Indonesia, concretamente en la isla volcánica principal del archipiélago de Krakatoa –la de Rakata–, entre las islas de Java y Sumatra, en el estrecho de Sonda. Dicho archipiélago vivió un largo proceso eruptivo que culminó con una serie de violentísimas explosiones en la citada isla.

Tras un par de siglos de baja actividad, en marzo de aquel año el volcán comenzó a expulsar fumarolas por uno de sus tres cráteres. En mayo comenzaron las explosiones, cada vez más violentas y frecuentes, hasta que finalmente el 26 de agosto a las 10 de la mañana tuvo lugar la última y más fuerte. La isla entera saltó por los aires. Fue tal la violencia de esa última explosión, que en 40 kilómetros a la redonda el ruido rompió los tímpanos de las personas que allí se encontraban, pereciendo muchas de ellas. Llegó a

oírse en Madagascar, a algo más de 6.000 kilómetros de distancia. Se piensa que ha sido el sonido más intenso que ha habido en la Tierra desde que hay seres humanos, con una intensidad estimada de 310 decibelios (dB) [por encima de los 90 dB, el oído humano sufre daños y por encima de 115 dB, la pérdida de audición comienza a ser irreversible].



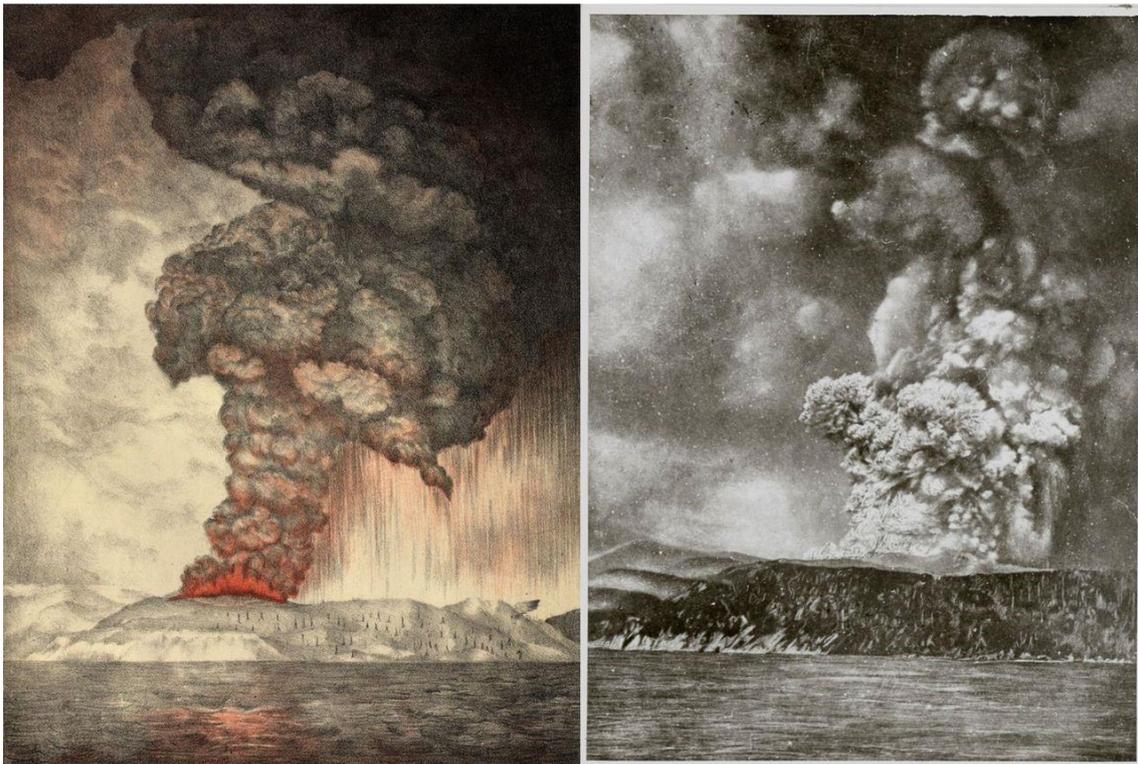
Detalle del cráter durante la erupción del Anak Krakatoa en agosto de 2018.

En cientos de kilómetros a la redonda del volcán se hizo literalmente de noche. Aparte del devastador tsunami que ocurrió en el estrecho de Sonda y alrededores, el gigantesco penacho volcánico alcanzó los 30 kilómetros de altura, si bien logró inyectar una enorme cantidad de aerosoles no solo a la estratosfera, sino a la mesosfera (hasta altitudes de 70-80 km), que se dispersaron rápidamente por todo el globo. Las cenizas, piroclastos y piedra pómez (flotante) llegaron a cubrir una extensión superior a los 800.000 km². Con esta carta de presentación es fácil deducir que tuvo un importante impacto en el clima.

Un enfriamiento global transitorio

Todas las grandes erupciones volcánicas provocan un enfriamiento a escala planetaria, cuya magnitud depende de la cantidad de aerosoles que incorporan a la atmósfera, lo que se puede cuantificar a través del VEI (índice de explosividad volcánica). Este índice lo han establecido los vulcanólogos y consiste en una escala de 8 grados, que permite medir la citada magnitud de las erupciones volcánicas. La del Krakatoa alcanzó un VEI=6. Erupciones tan grandes como aquella ocurren una o dos veces cada siglo, en promedio.

Para la erupción del Hunga Tonga, ocurrida en enero de 2022, se ha estimado un VEI entre 5 y 6. Al ser submarina, tuvo la particularidad de inyectar a la estratosfera una gran cantidad de vapor de agua. Al ser un potente gas de efecto invernadero, se especula si terminará reforzando el calentamiento global, en lugar de enfriar, sin que se sepa, de momento, cuál será su aportación. Es una cuestión abierta que se está investigando, lo mismo que se ha hecho con los impactos en el clima de otras grandes erupciones volcánicas, como la del Pinatubo, en Filipinas, en 1991.



Izquierda: Litografía de la erupción del Krakatoa, publicada en 1888 en el Informe del comité científico creado por la Royal Society Publicación de la Universidad de Harvard (George James Symonds, Ed). Derecha: Fotografía de la erupción. Autor anónimo.

Volviendo al Krakatoa, la gran cantidad de aerosoles que expulsó a la alta atmosfera formó un velo que bloqueó en parte la radiación solar que constantemente incide en la Tierra. Aparte de la alteración que dicha circunstancia provocó en la dinámica atmosférica, se ha estimado que en 1884 –año siguiente a la erupción– la temperatura media global bajó 1,2 °C. El verano de aquel año la temperatura en el hemisferio norte bajó cuatro décimas de grado y el enfriamiento se prolongó hasta 4 años después de la erupción, momento en el que la deposición de las partículas volcánicas se completó.

Los cielos del Krakatoa en la pintura

Durante los meses siguientes a la erupción del Krakatoa los cielos se enturbiaron y volvieron caliginosos en muchas regiones del mundo, produciéndose espectaculares candilazos en las salidas y las puestas de sol y adoptando la luna por la noche un color azulado. Estos vivos colores no pasaron desapercibidos por la población y tuvieron su reflejo en la pintura. En 2003 unos científicos relacionaron los cielos rojizos y anaranjados de *El grito*, del pintor noruego Edgar Munch con los cielos volcánicos generados por el Krakatoa. La cuestión generó un gran debate, ya que Munch pintó el

cuadro en 1893, diez años después de la erupción, pero esos científicos explicaron que fue la plasmación del recuerdo de la visión de uno de esos candilazos por parte del artista. Posteriormente han surgido más teorías que tratan de explicar lo que llevó a Munch a pintar ese llamativo cielo en su icónica obra.



“Los descargadores en Arlés”. Cuadro pintado por Vincent van Gogh en 1888. © Museo Nacional Thyssen-Bornemisza

Tampoco se descarta que en varios cuadros de Vincent van Gogh aparezca la huella del volcán. Uno de ellos es *Los descargadores en Arlés*, pintado en 1888. En el lienzo cuadro aparece un ardiente crepúsculo vespertino que sitúa la acción poco después de la puesta de sol. La envolvente luz de colores cálidos se refleja en las aguas del Ródano, en una de cuyas orillas –la situada en primer plano– aparecen los citados descargadores a contraluz. Esos intensos colores cautivaron al artista cuando presencié la escena. El hecho de que aparezcan cielos encendidos en otros tres lienzos suyos pintados durante su estancia en Arlés, invita a pensar en que, un lustro después de la erupción del Krakatoa, todavía persistía el velo de partículas volcánicas en la atmósfera.