

# Comparación entre los mayores eventos volcánicos de la Tierra y súper-erupciones en la luna Io de Júpiter

David Tovar R. & John Jairo Sánchez-Aguilar

Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá. Departamento de Geociencias. Bogotá, Colombia

dftovarr@unal.edu.co, jjsancheza@unal.edu.co

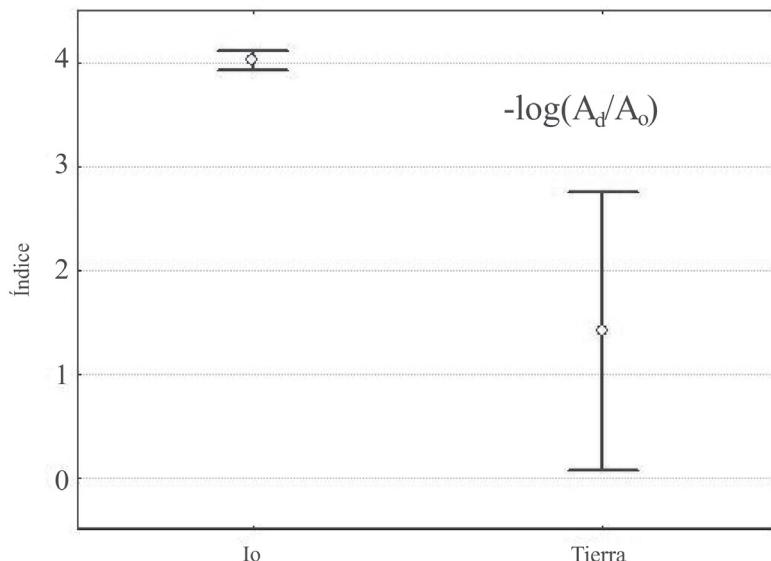
David Tovar R. & John Jairo Sánchez-Aguilar (2012): Comparación entre los mayores eventos volcánicos de la Tierra y súper-erupciones en la luna Io de Júpiter. GEOLOGÍA COLOMBIANA. Edición X Semana Técnica de Geología e Ingeniería Geológica. 37 (1), 35-37. Bogotá, Colombia.

Manuscrito recibido: 26 de junio 2012; aceptado: 22 de agosto 2012

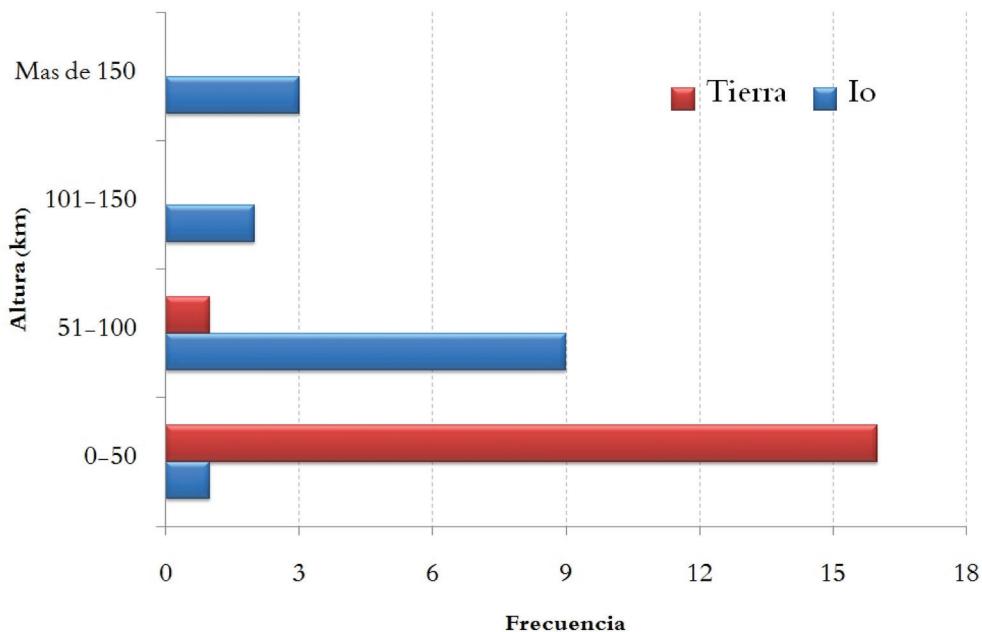
Se presentan los resultados de la comparación de eventos efusivos y explosivos en la Tierra y la luna Io de Júpiter. Se realizaron mapas y gráficas que muestran la ubicación y distribución de depósitos y volcanes tanto en la Tierra como en Io, además de la comparación de áreas de depósito, altura de plumas, diámetro de calderas y Paterae con datos que se obtuvieron de fuentes como NASA, USGS (Astrogeology Science Center) y Global Volcanism Program – Smithsonian, principalmente. Se encontró gran variabilidad en el área de los depósitos de la Tierra y poca variabilidad en el diámetro de las calderas, mientras que para Io, se observa todo

lo contrario. Respecto a las alturas de las plumas, se infiere una relación directa entre éstas y la presencia de atmósfera. También se establece un parámetro cuantitativo para determinar cuáles de los depósitos encontrados y mapeados en Io pueden asociarse a súper-erupciones. Este es el primer trabajo de Volcanología Planetaria desarrollado en Colombia, mostrando así que en el área de Ciencias Planetarias sí es posible desarrollar trabajos de investigación sin mayores obstáculos.

**Palabras clave:** Volcanología Planetaria, súper-erupciones, Tierra, Io, depósitos.

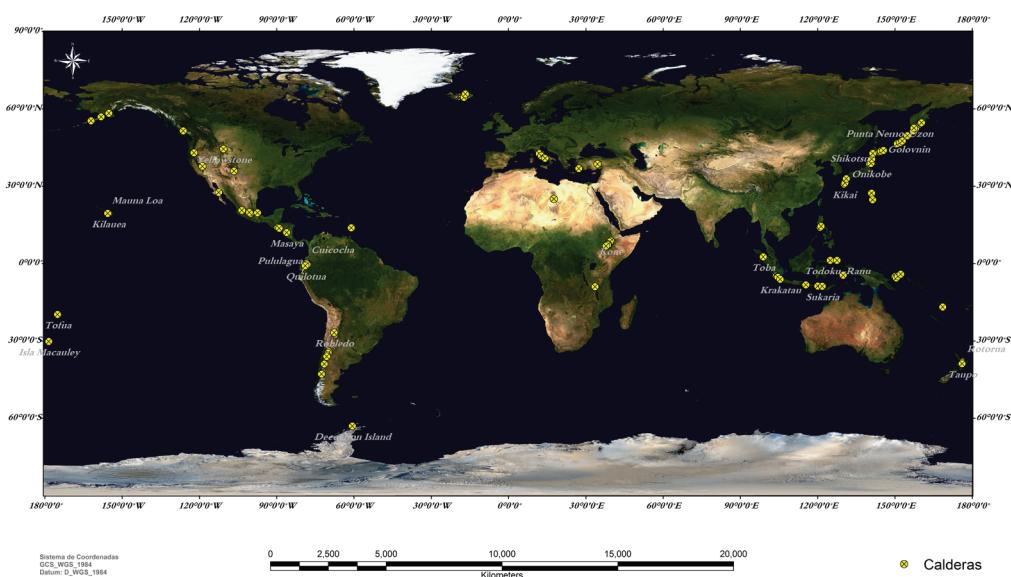


**Figura 1:** gráfico de bigotes donde se muestra la variación de las áreas de los depósitos de Io y la Tierra, expresada mediante el índice de variabilidad iv. Círculo blanco: valor medio. En la expresión  $-\log(A_d/A_o)$   $A_d$  es el área de los depósitos (ya sean de Io o la Tierra) y  $A_o$  es el área de la superficie global que contiene dichos depósitos. Esto indica que la diferencia entre el depósito más grande y el más pequeño en Io no es tan significativa mientras que para la Tierra sucede todo lo contrario.



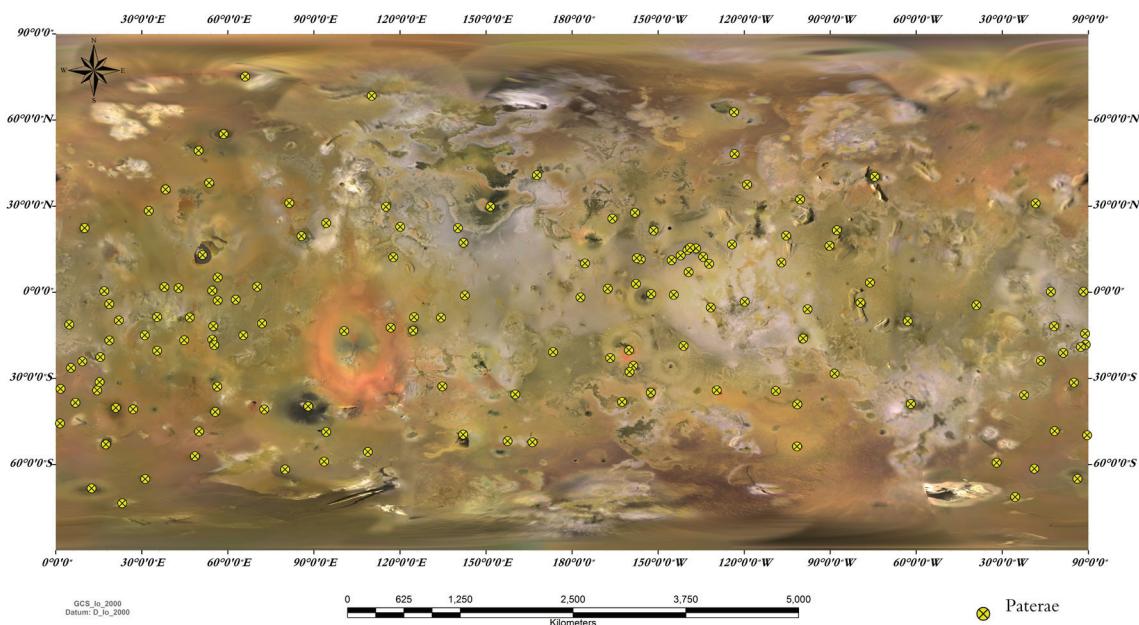
**Figura 2:** gráfico de barras que muestra la comparación entre alturas de algunas de las mayores columnas eruptivas en Io (azul) y la Tierra (rojo). En el eje horizontal está representada la frecuencia de columnas eruptivas en cada cuerpo y en el eje vertical se encuentra el valor de las alturas de dichas columnas agrupadas en rangos.

## *Distribución y Ubicación de Calderas en la Tierra*



**Figura 3:** en este mapa se muestra la distribución y ubicación geográfica de las calderas en la Tierra. Se observa claramente que la mayoría de estas estructuras se encuentra en el hemisferio norte debido a que la mayor cantidad de masa continental está presente allí.

## *Distribución y Ubicación de Paterae en Io*



**Figura 4:** en este mapa se muestra la distribución y ubicación geográfica de Paterae en Io donde se observa la distribución aleatoria en toda la superficie. La mayoría de estas estructuras se encuentran en zonas cercanas al ecuador.