
Los volcanes de Ecuador

The volcanoes of Ecuador

Alexander von Humboldt

RESUMEN

Alexander von Humboldt en esta misiva describe científicamente los volcanes de Ecuador, no deja de ofrecer sus medidas. Pero también asegura que mientras el Tunguragua pierde dimensiones, el Cotopaxi demuestra fiereza. Asegura que el Chimborazo es una amenaza para Quito. Además, narra algunos padecimientos vividos para conquistar la cima de las descomunales montañas: “Nos sangraban los labios. Nuestros indios nos abandonaron como de costumbre. [...] Todos sentimos un malestar, una debilidad, ganas de vomitar que seguramente provienen de la falta de oxígeno de estas regiones”. Asimismo, apunta su admiración por Dr. Mutis.

Palabras clave: Humboldt, volcanes, altura, Cayambé, Antisana, Cotopaxi.

ABSTRACT

Alexander von Humboldt in this missive describes scientifically the volcanoes of Ecuador, he does not fail to offer his measurements. But he also assures that while the Tunguragua loses dimensions, the Cotopaxi shows fierceness. He assures that Chimborazo is a threat to Quito. In addition, he narrates some of the hardships experienced to conquer the summit of the huge mountains: “Our lips were bleeding. Our Indians abandoned us as usual. [...] We all felt a malaise, a weakness, an urge to vomit that surely came from the lack of oxygen in these regions”. He also notes his admiration for Dr. Mutis.

Keywords: Humboldt, volcanoes, altitude, Cayambé, Antisana.



CARTA A DELAMBRE

Lima, 25 noviembre 1802

Mi respetable amigo,

vengo del interior de las tierras donde, en una gran planicie, he hecho experimentos respecto a las pequeñas variaciones horarias de la aguja imantada y me entero con pesar que la fragata Astigarraga, que debía partir sólo dentro de quince días, ha adelantado su partida para Cádiz y se da a la vela esta misma noche. Después de cinco meses es ésta la primera ocasión que tenemos para (comunicarnos) con Europa, en las soledades del mar del Sud, y la falta de tiempo me impide escribir, como debería, al Instituto Nacional que acaba de darme la prueba más emocionante del interés y las bondades con que me honra. Pocos días antes de mi partida de Quito hacia el Jaén y el Amazonas, recibí la carta con fecha del 2 pluvioso año IX que esa ilustre sociedad me ha dirigido por vuestro intermedio. Esta carta ha tardado dos años para encontrarme en la Cordillera de los Andes. La he recibido al día siguiente de una segunda expedición que hice al cráter del volcán de Pichincha para llevar un electrómetro de Volta y para medir el diámetro, que yo fijaba en 752 toesas, mientras que el del Vesubio no tiene más que 312. Esto me recordó que en la cima del Guaipichincha donde yo he estado a menudo 19 y que yo amo como suelo nativo, La Condamine y Bouguer recibieron su primera carta de dicha Academia, y me imagino que Pichincha (si magna licet componere parvis) trae suerte a los físicos. ¿Cómo deciros, ciudadano, la alegría con que he leído esta carta del Instituto, y las reiteradas pruebas de vuestro recuerdo? ¡Qué agradable es comprobar que se permanece en el recuerdo de aquellos cuyos trabajos hacen avanzar sin cesar los progresos del espíritu humano! En los desiertos de las planicies del Apure, en los bosques espesos del Casiquiare y del Orinoco, por todas partes he tenido presentes vuestros nombres, y recorriendo las diferentes épocas de mi vida errante, me he demorado con fruición en la del año VI y el año VII, cuando vivía en medio de ustedes, y cuando los Laplace, Fourcroy, Vauquelin, Guyton, Chaptal, Jussieu, Desfontaines, Hallé, Lalande, Prony y sobre todo usted, alma generosa y sensible, me colmaban de bondades en la planicie de

Lieursaint. Recibid todos juntos el homenaje de mi devota simpatía y constante agradecimiento. Mucho tiempo antes de recibir la carta que usted me ha escrito en su calidad de secretario del Instituto, he dirigido sucesivamente tres cartas a la clase de Física y de Matemáticas, dos desde Santa Fe de Bogotá, acompañadas de un trabajo sobre el género Cinchona (es decir, muestras de corteza de siete especies, dibujos coloreados que representan estos vegetales, con la anatomía de la flor tan diferente de las etaminas y los esqueletos disecados con cuidado). El Dr. Mutis, que me ha mostrado enorme amistad y por amor al cual he remontado el río durante cuarenta días; el Dr. Mutis me ha regalado cerca de cien magníficos dibujos en gran folio, representando nuevos géneros y nuevas especies de su flora manuscrita de Bogotá. He pensado que esta colección, tan interesante para la botánica como valiosa a causa de la belleza del colorido, no podría estar en mejores manos que las de Jussieu, Lamark y Desfontaines, y la he ofrecido al Instituto Nacional como una señal de mi agradecimiento. Esta colección y los Cinchona partieron para Cartagena de las Indias alrededor del mes de junio de este año, y es el propio M. Mutis quien se encargó de hacerlas seguir a París. Una tercera carta para el Instituto partió de Quito con una colección geológica de los productos de Pichincha, Cotopaxi y Chimborazo. ¡Es bien triste permanecer en semejante incertidumbre sobre el destino de estos objetos, así como de las colecciones de granos raros que hemos enviado hace tres años al Jardín des Plantes de París!

El poco tiempo de que dispongo hoy día no me permite describirle el cuadro de mis viajes, y mis ocupaciones desde nuestro regreso del Río Negro. Usted sabe que en La Habana recibimos la falsa noticia de la partida del capitán Baudín para Buenos Aires. Fiel a la promesa que había dado de encontrarlo donde pudiera y persuadido de prestar más servicio a las ciencias uniendo mis trabajos a los de los naturalistas que siguen al capitán Baudín, no he dudado un minuto en sacrificar la pequeña gloria de concluir mi propia expedición y he fletado al instante una pequeña embarcación en el Batabanó, para llegar a Cartagena de las Indias. Las tempestades alargaron este trayecto en más de un mes; las brisas habían cesado en el mar del Sud, donde yo creía encontrar al capitán Baudín; me interné en la penosa



ruta de Honda-Ibagué, el pasaje de la montaña del Quindío, Popayán, Pasto, hasta Quito. Mi salud ha continuado resistiendo maravillosamente los cambios de temperatura a los cuales está expuesta en esa ruta, descendiendo cada día de las nieves de 2.460 toesas, a los valles ardientes donde el termómetro no baja de 26 a 24° Réaumur. Mi compañero, cuyas luces, coraje e inmensa actividad me han prestado la mayor ayuda en las investigaciones botánicas y de anatomía comparada, el ciudadano Bonpland, ha sufrido fiebres tercianas durante dos meses. El momento de las grandes lluvias nos sorprendió en el tramo más crítico, la alta meseta de Pasto; y después de un viaje de ocho meses hemos llegado a Quito para enterarnos que el capitán Baudín había tomado la ruta del oeste al este por el cabo de Buena Esperanza. Acostumbrados a los reveses, nos consolamos pensando que habíamos hecho tan grandes sacrificios por desear lo mejor; echando una mirada sobre nuestros herbarios, nuestras mediciones barométricas y geodésicas, nuestros dibujos, nuestros experimentos sobre el aire de la Cordillera, no hemos lamentado para nada haber recorrido países que, en su mayoría, no han sido jamás visitados por naturalistas. Comprendimos que el hombre sólo debe contar con lo que su propia energía produce. La provincia de Quito, ésta elevada meseta del mundo, desgarrada por la gran catástrofe del 4 febrero 1797, nos proporcionó un vasto campo de observaciones físicas. Volcanes tan enormes cuyas llamas se elevan a menudo a 500 toesas de altura, no ha podido producir jamás una gota de lava líquida; vomitan agua, gas hidrógeno sulfuroso, barro y arcilla carbonada. Desde 1797, toda esta parte del mundo está en continua agitación; hemos sufrido a cada momento sacudones terribles y el ruido subterráneo, en las llanuras del río Bamba, se parece al de una montaña que se desmorona bajo nuestros pies. El aire atmosférico y las tierras humedecidas (todos los volcanes se hallan en un pórvido descompuesto) parecen ser los grandes agentes de esas combustiones, de esas fermentaciones subterráneas.

Hasta ahora se ha creído en Quito que 2.470 toesas era la mayor altura que los hombres podían resistir, a causa de la rarefacción del aire. En el mes de marzo de 1802, pasamos algunos días en las grandes planicies que rodean el volcán de Antisana, a 2.107

toesas, donde los bueyes, cuando se los caza, vomitan a menudo sangre. El 16 de marzo encontramos un camino sobre la nieve, una ladera que escalamos hasta 2.773 toesas de altura. El aire contenía 0,008 de ácido carbónico, 0,218 de oxígeno y 0,774 de azóe. El termómetro de Réaumur estaba a 15, no hizo frío para nada, pero nos salía sangre de los labios y los ojos. El sitio no permitió hacer el experimento de la brújula de Borda sino en una gruta más baja, a 2.467 toesas; la intensidad de las fuerzas magnéticas era más gran de a esta altura que en Quito, en razón de 230- 218; pero no hay que olvidar que frecuentemente el número de oscilaciones aumenta cuando la inclinación disminuye, y que esa intensidad aumenta por la masa de la montaña cuyos pórfidos afectan el imán. En la expedición que hice el 23 de junio 1802 al Chimborazo, hemos probado que con paciencia se puede aguantar una mayor rarefacción del aire. Llegamos 500 toesas más arriba que La Condamine (en el Corazón), llevamos instrumentos al Chimborazo hasta 3.031 toesas, viendo descender el mercurio en el barómetro 13 pulgadas 11,2 líneas; el termómetro estaba a 1° 3 por debajo de cero. Nos sangraban los labios. Nuestros indios nos abandonaron como de costumbre. El ciudadano Bonpland y M. de Montúfar, hijo del Márques de Selvaegre, de Quito, fueron los únicos que resistieron. Todos sentimos un malestar, una debilidad, ganas de vomitar que seguramente provienen de la falta de oxígeno de estas regiones y de la rarefacción del aire. No encontré más que 0,20 de oxígeno a esta inmensa altura. Una grieta tremenda nos impidió llegar la cima del Chimborazo para la cual nos faltaban 236 toesas solamente. Usted sabe que todavía hay una gran inseguridad respecto a la altura de este coloso, que La Condamine midió sólo de muy lejos, dándole aproximadamente 3.220 toesas, mientras que don Jorge Juan la anotó en 3.380 toesas, sin que la diferencia provenga de la diferente altura que adoptan esos astrónomos respecto a la señal de Carabura. He medido en la planicie de Tapia una base de 1.702 metros (disculpe si hablo bien sea de toesas, bien sea de metros, de acuerdo a la naturaleza de mis instrumentos. Usted comprende que al publicar esto, todo se reducirá a metros y al termómetro centígrado). Dos operaciones geodésicas me dieron para el Chimborazo 3.267 toesas sobre el nivel del mar; pero hay que rectificar los cálculos



por la distancia del sextante al horizonte artificial y por otras circunstancias. El volcán de Tunguragua ha disminuido mucho desde la época de La Condamine; en lugar de 2.620 toesas, yo no le hallo más de 2.531 toesas y me atrevo a pensar que esta diferencia no proviene de un error de operación porque en mis mediciones de Cayambé, de Antisana, del Cotopaxi, del Iliniza, generalmente no difieren sino en 10 ó 15 toesas de los resultados de La Condamine y Bouguer. También todos los habitantes de estos desdichados parajes aseguran que el Tunguragua ha descendido a ojos vista. Por el contrario, encuentro el Cotopaxi, que ha tenido tan inmensas explosiones, de la misma altura que en 1774, o quizás algo más alto, lo que seguramente provendrá de un error de mi parte. Pero también la cima de piedra del Cotopaxi indica que es una chimenea que resiste y conserva su aspecto. Las operaciones que hemos hecho desde enero a julio en los Andes de Quito, han permitido comunicar a los habitantes la triste noticia de que el cráter del Pichincha, que La Condamine vio cubierto de nieve, se ha encendido de nuevo, y que el Chimborazo, que se creía tan tranquilo e inocente, ha sido un volcán y seguramente volverá un día a serlo. Hemos encontrado rocas quemadas y piedra pómez a 3.031 toesas de altura. Gran desgracia si el fuego volcánico (porque puede decirse que toda la alta meseta de Quito es un solo volcán con múltiples cimas), se abre paso a través del Chimborazo. Se ha publicado a menudo que esta montaña es de granito, pero no se encuentra ni un átomo; es un pórfido, en columnas por aquí y allá, incrustado en feldespatos vítreos, con cornalina y olivino. Esta capa de pórfido tiene 1.900 toesas de espesor. Podría hablarle a este respecto de un pórfido polarizante que hemos descubierto en Voisaco, cerca de Porto, pórfido que, análogo a la serpentina que he descrito en el Journal de Physique, tiene polos sin atracción. Podría citarle otros hechos concernientes a la gran ley del paralelismo de las capas y de su enorme espesor cerca del Ecuador, pero es demasiado para una carta que posiblemente se pierda, de modo que otra vez será.

FUENTE: Humboldt, A. de. (1980). *Cartas americanas* (pp. 102-103). Biblioteca Ayacucho.

