

METODOLOGIA UTILIZADA POR CALDAS PARA MEDIR LA ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR DE BOGOTÁ Y EL CERRO DE MONSERRATE.



Fundación Amigos del Sabio Francisco José de Caldas
Fundacaldaspopayan.com; info@fundacaldaspopayan.com

1768 - 2018
250 AÑOS
DEL NATALICIO
DEL SABIO CALDAS:
GLORIA ILUSTRE
DE POPAYÁN

Los manuscritos y registros realizados por Francisco José de Caldas en el Observatorio Astronómico fueron “destrozados y robados por los soldados de Bolívar” (1) cuando se tomaron a Bogotá en diciembre de 1814, durante la guerra civil entre centralistas y federalistas. En 1846 existían algunos textos de Caldas en París en manos del historiador Henri Ternaux-Compans (2) (1807-1864) ¿Cómo llegaron hasta allí? ¿Por qué Bolívar y Zea le enviaron cartas en febrero y marzo de 1815 a Bonpland ofreciéndole que continuara la labor del difunto Mutis? ¿Se la ofrecieron a Caldas? ¿A cambio de que Bonpland les obsequio libros y una imprenta? (3) Y en 2016 apareció otro documento de Caldas en París (4), ¿El mismo de 1846 que tenía Henri Ternaux-Compans?

Caldas en el Observatorio Astronómico tuvo que haber hecho ensayos sobre el punto de ebullición del agua; en la planta baja y en la sala más elevada que está a **19 metros de altura**, ≈ 60.5 pies (5).

Trayendo al presente la teoría de Caldas sobre el cálculo de las alturas de las montañas; el valor del punto de ebullición del “agua destilada” en el piso del Observatorio deberá ser de **91,80 °C** y en el piso de la bóveda deberá ser de **91,74 °C**. El 17 de septiembre del 2018 con “agua mineral” se notó una diferencia de **1,81 °C** entre los puntos de ebullición realizados en la Plaza de Bolívar y en la cima del Cerro de Monserrate.

Con solo esos datos subrayados: ¿Cómo calcular la altura sobre el nivel del mar a la que está el Observatorio? ¿Cuál es la altura promedio a la que está Bogotá? ¿Cuál es la altura del Cerro de Monserrate? Con aritmética elemental y con la diferencia en los puntos de ebullición teniendo en cuenta que ambas medidas sean con el mismo tipo de agua (destilada, mineral o de lluvia): ¿Cuál es la esencia o metodología del método de Caldas? 200 años después de haberlo anunciado Caldas, la mayoría de la gente no lo comprende aún.

El “Método Europeo” que practicaba Alexander von Humboldt, utilizaba el barómetro de mercurio para medir las alturas (“El instrumento más importante de la expedición para Humboldt; hasta llegó a deprimirse al romperse el penúltimo en el trayecto Cartagena-Honda; ¿Cómo demonios iba a medir y comparar las montañas?” (3)). Procedimiento que Caldas también empleo para constatar y corroborar sus datos; Hasta “hirviendo el mercurio” (sustancia neurotóxica), para corregir las medidas tomadas:

“Se ha puesto todo el cuidado posible en la purificación del mercurio, en la escala y en llenarlo. Se ha hervido aquel fluido metálico para purgarlo del aire, y se ha hervido también dentro del tubo...Humboldt fija la altura media del barómetro en esta capital (casa de la Expedición botánica) a 247,3 líneas, y nosotros hemos visto con placer que un tubo lleno sin hervir se sostuvo en el salón del Observatorio exactamente a la misma elevación; pero hervido subió a 248,9 líneas”

¿Por qué Humboldt se tomó el trabajo de medir en los mismos sitios que Caldas los había hecho? (Calle de la Fatiga, Guadalupe). Humboldt desde su llegada a Bogotá comenzó a registrar más frecuentemente el punto de ebullición del agua a diferentes altitudes (3) Se entusiasmó por ese método alternativo de medir alturas.

RESPUESTA: ¡Fácil y simple! Bogotá está a ≈ 2.600 metros más cerca de las estrellas.

- 1) Declaración juramentada de don Francisco José de Caldas sobre el “Paradero de sus especulaciones y trabajos topográficos, botánicos, astronómicos; de los planos, libros e instrumentos de los Archivos”. Popayán, Agosto de 1816. Cartas de Caldas Ilustradas. CARTA 199. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. p. 373-376, (2016).
- 2) Beschreibung des ächten Quina-Baumes von Loxa, Cinchona officinalis, jetzt Condaminea, von J. J. de Caldas, aus dem spanischen Original **1805-1809**. “FLORA oder allgemeine botanische Zeitung” No. 25, p. 386- 390, (1846).
- 3) Wulf, Andrea. La invención de la naturaleza: El Nuevo Mundo de Alexander von Humboldt. Penguin Random House Grupo Editorial Bogotá, Bolívar y Zea a Bonpland p. 223-224; Humboldt deprimido p.113; Puntos de ebullición p. 121, (2017).
- 4) Un manuscrito póstumo e inédito de 200 años: Cuaderno de viajes y observaciones de Francisco José de Caldas entre **1802 y 1807**. Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat. 40(156):380-381, julio-septiembre, (2016).
- 5) Descripción del Observatorio Astronómico de Santafé de Bogotá, situado en el Jardín de la Real Expedición Botánica: por Don Francisco Joseph de Caldas. Semanario del Nuevo Reyno de Granada. Imprenta de Don Bruno Espinosa de los Monteros, Número 7, Febrero, Santafé de Bogotá, p. 56-58, (1808) <http://bibliotecanacional.gov.co/es-co/colecciones/biblioteca-digital/publicacion?nombre=Semanario+del+Nuevo+Reyno+de+Granada>