

**GERARDO BOTERO ARANGO**  
*Una Semblanza del Profesor y del Hombre de Ciencia*  
Por: Néstor Castro Q.\*

*Gerardo Botero Arango fue un hombre polifacético: En su personalidad poco común se conjugaban el naturalista, el educador, el geólogo, el hombre de industria.*

*En cada una de estas facetas fue notable. Corresponde su personalidad a la del sabio en el sentido en que se ha tomado esta palabra por generaciones y que la especialización y las complejidades de nuestro tiempo se han encargado de modificar.*

*Es infortunada nuestra carencia de un sentido histórico y de una verdadera apreciación por nuestros varones ilustres. Tan pronto ellos desaparecen de nuestro entorno físico, empieza un acelerado proceso de olvido a su persona, a sus realizaciones y a su legado científico y cultural.*

*Por ello, estas sencillas líneas, tienen un sentido de justicia, en cuanto a través de ellas se deja un testimonio escrito sobre lo trascendente de un gran hombre como lo fue Gerardo Botero.*

*Nació el 27 de febrero de 1911 en una casa campestre cerca a Envigado, Antioquia. Allí mismo había nacido a comienzos del siglo otro sabio naturalista, el Dr. Manuel Uribe Angel, circunstancia ésta que no debe ser coincidencial. Lo bucólico de aquel paraje algo tendría que ver con el espíritu de amor hacia la naturaleza que más tarde marcaría las vidas de estos hombres grandes de nuestra cultura.*

---

\* Profesor Asociado Facultad de Minas. Universidad Nacional - Seccional Medellín.

*El padre de Gerardo, Roberto Botero Saldarriaga, fue un político, hombre de estado, historiador y empresario. Su nombre se cuenta entre los 27 alumnos fundadores de la Escuela de Minas en 1888. Su madre Luisa Arango de Botero, era la antioqueña propia de la época, abnegada en lo hogareño y familiar, y portadora de los valores que caracterizan nuestra cultura. Su sentido pragmático habría de influenciar las actuaciones de su hijo en la puesta en práctica de su vasta cultura.*

*La educación primaria la realizó Gerardo en la escuela pública de su pueblo natal. Los maestros destacaron en él su espíritu filantrópico, que sería una constante en las actuaciones de su vida futura, en sus relaciones con sus colegas y discípulos y en su espíritu de servicio a la sociedad, por encima de conveniencias personales.*

*Por razones familiares, el bachillerato lo realizó en el colegio La Salle de Bogotá. De estos años se conservan tres opúsculos suyos que tratan de historia natural e historia universal. En el de historia natural dedica los primeros capítulos a la descripción de la evolución de la tierra desde una nebulosa primitiva, pasando por las distintas edades geológicas y culminando en el cuaternario con la aparición del hombre. Estos capítulos son en realidad una introducción a la geología histórica. Esta obra incluye además aspectos relacionados con la taxonomía animal y vegetal de nuestras especies. Estas obras están magníficamente ilustradas por su autor mediante dibujos y caricaturas interesantes.*

*En 1930, Gerardo ingresó a la Escuela de Minas de Medellín. Tal vez en alguna época (1911-1921), cuando don Tulio Ospina fuera su rector, este centro pudo haber tenido algún sesgo por lo geológico, pero con los años había devenido más en un centro formador de administradores de empresas que en otra cosa. La escuela no obstante disponía de algunas colecciones mineralógicas y paleontológicas, y había tres profesores que algo tenían que ver con la geología a saber el de mineralogía, Roberto Wokittel; el de minas, Juan de la Cruz Posada y el de Ciencias Naturales, Hans Stuhlman.*

*Hasta el año de 1929, la Escuela venía ofreciendo dos áreas curriculares, la de ingeniería civil y la de ingeniería de Minas, pero en vista del poco atractivo que la opción minas tenía para los estudiantes, se determinó que a partir de 1930 habría sólo una carrera, Ingeniería Civil y de Minas. Fue esa la carrera que cursó Gerardo Botero.*

*Al término de su primer año en la escuela (Preparatoria), Gerardo consideró con algunos de sus compañeros que debería complementar sus estudios con una visita a la región de Urabá. Por semanas anduvo por esa región observando además de la fauna y la flora las rocas y las geoformas.*

*En 1934 cuando cursaba su cuarto año en la Escuela, realizó con sus compañeros de grupo un viaje al Chocó que luego culminaría en Buenaventura. De este viaje resultaría su primer trabajo geológico propiamente dicho. En colaboración con Hernán Garcés publicó el "Informe geológico del camino Bolívar - Quibdó" en el que se elaboró un perfil de las litologías de dicho camino (Revista Dyna, año II, No. 9, p. 332 - 336, sept. 1934, Medellín).*

*En 1935 obtuvo su título de Ingeniero Civil y de Minas con una tesis titulada "Bosquejo de Paleontología Colombiana".*

*Parecería extraño que un ingeniero civil egresado de una institución en la que las inclinaciones por lo científico parecían secundarias, se graduara con una tesis que su director, don Juan de la Cruz Posada calificaba como "un tema nuevo ... tocado solo por los extranjeros y aficionados a esa oscura ciencia". Es sin embargo allí donde se patentiza el espíritu*

científico y de estudio innato en Gerardo Botero, sin que dejara de aprovechar cabalmente las enseñanzas en ingeniería civil y minería que le daba la Escuela, fue capaz de salir adelante en algo que se consideraba complejo, incipiente y difícil por la carencia de elementos para su realización, pero que era seguramente lo que inquietaba el intelecto de su autor.

En 1937 ingresa como profesor de tiempo completo a la Escuela de Minas, y en 1940 se convierte en el decano más joven que la institución hubiera tenido. Durante los dos años que estuvo frente a sus destinos, la Escuela se convirtió en la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia y se construyeron con su concurso los magníficos edificios que diseñara el maestro Pedro Nel Gómez. Pero fue en lo académico en donde estuvo su labor más transcendental:

*Asaltado por varias preocupaciones tales como:*

- a. *El destino que esperaba a la Concesión de Mares cuando revirtiera a la nación si no se disponía de ingenieros nacionales que la tomarán a su cargo.*
- b. *La carencia en el país de cartas geológicas que ayudaran al desarrollo de la minería, la geotecnia y la edafología.*
- c. *La contradicción entre las enseñanzas en las escuelas primarias de que el país contaba con "riquezas de todo orden en abundancia inusitada" y la carencia de personal técnico y científico que hicieran realidad aquellas expectativas.*
- d. *El hecho de que la Institución que dirigía no hubiera sido hasta entonces otra cosa que "una escuela de ingenieros preponderantemente civiles y de minas" lo llevaron en asocio de sus compañeros a dar los pasos concretos para una reforma en los planes de estudio y fue así como a partir de 1941 la ahora Facultad comenzó a formar ingenieros en tres áreas curriculares: Geología y Petróleos, Minas y Metalurgia e Ingeniería Civil. Las áreas de geología y petróleo, minas y metalurgia eran nuevas en el país.*

Los primeros años de la década de 1940 fueron también importantes en la producción científica de Gerardo Botero: En 1940, con motivo del VIII Congreso Científico Panamericano presentó en Washington su trabajo "Sobre el Ordoviciano en Antioquia". En este trabajo se aprovechó un descubrimiento hecho años antes en una exploración petrolífera de unos graftedolites en Cristalina, localidad cercana a Puerto Berrío, y en base a su estudio, Gerardo Botero hizo correlaciones con otras rocas de la región, en especial con el Batolito Antioqueño.

De los años 1941, 1942 quedan publicaciones tales como "Formaciones geológicas de Antioquia" (Revista Minería, v. XIX, p. 9080-9085, Medellín, 1941), "Contribución al conocimiento de la petrografía del Batolito Antioqueño" (Minería, v. XX, p. 9318-9330, Medellín).

El año de 1942 lo pasa como investigador asociado en la Universidad de Cincinnati, Ohio, con el profesor Kaster del Departamento de Paleontología de aquel centro.

A su regreso al país, ya no continuará en la Facultad como profesor de tiempo completo. Continuará sí por 35 años con sus cátedras de paleontología, estratigrafía y petrografía las que alternará según los períodos académicos.

Su tiempo "completo" lo dedicará en las próximas tres décadas a la expansión y modernización de PELDAR, entonces una modesta empresa familiar que por métodos primiti-

vos (soplado humano) producía artículos de vidrio. Bajo su guía y con la colaboración de compañeros y colegas, Peldar habría de convertirse en uno de los productores importantes de vidrio en Sudamerica y sus operaciones se extenderían por el país.

Su formación ingenieril y su espíritu pragmático le permitirían participar activamente en los diseños y construcciones de plantas físicas y hornos. Sus conocimientos geológicos de cada recodo del país le permitirían procurar las materias primas para su industria. En Peldar aplicó entonces toda su sapiencia y espíritu de estudio hicieron de él un experto en la tecnología de este material. A la par que desarrollaba su labor en la industria, desarrolló su actividad profesoral. Su influencia en sus discípulos fue inmensa no sólo en su formación geológica sino también en la de su carácter. Bien puede hablarse de que hizo escuela, al orientar sus enseñanzas hacia las rocas propias del medio antioqueño, es decir hacia las rocas duras, y a crear en los estudiantes, mediante su ejemplo, filosofías de trabajo. La erudición, seguridad y autoridad de sus exposiciones le ganaron el respeto de quienes le conocieron y su fama profesoral iba más allá de las aulas de la Facultad. Para sus estudiantes preparó un par de obras de carácter didáctico hasta ahora inéditas: "paleontología de los cordados" y "Notas de Petrografía".

En reconocimiento a sus méritos, la Universidad Nacional lo declaró profesor emérito en 1973, y en 1983 le concedió su máxima distinción, la Medalla al mérito Universitario.

Su retiro de la Universidad Nacional como docente, se produjo hacia 1978. Sin embargo no terminó allí su labor educativa en el campo de la geología, por ese entonces las circunstancias de la docencia en la universidad pública colombiana llegaron a ser bien diferentes a las de otras épocas. Se presumía además que habría una gran demanda de geólogos bien estructurados en el país en los años por venir. En asocio de otros profesores y antiguos egresados de la Escuela de Minas, participó en la creación de la nueva entidad Universitaria que hoy es la Escuela de Ingeniería de Antioquia, en la que funciona un área curricular en geología.

Su producción científica, juzgada desde el punto de vista de la producción de publicaciones geológicas y que aparece interrumpida desde 1942, la reanuda Gerardo Botero en 1963 al aparecer su "Contribución al conocimiento de la geología de la zona Central de Antioquia" (Anales de la Facultad de Minas, No. 57, 101 pp. Medellín, 1963).

En 1971 publicó con J.F. Toussaint el trabajo "Yacimiento Fosilífero del Río Arma" (anales de la Facultad de Minas, No. 58, pp. 1-12. Medellín).

Entre 1973 y 1983, casi siempre en asociación con algún otro científico, publicó algunos artículos ya sobre petrografía como "The Antioquia Batholit, Colombia" (con T. Feininger, Publicaciones Especiales Ingeominas, Bogotá, 1982); "Phosphorous in granitic rocks in Colombia" (con A.B. Vistelius, Journal of the International Association Mathematical Geology, v. 5, 1973); "Datación K/Ar del Batolito de Buga" (con J.F. Toussaint y J.J. Restrepo, Publicación Especial de Geología Universidad Nacional, Medellín, 1978); "Cerasotreon Tuberculiferum del Aptiense Español" (con Calzada - Badía, Estudios Geológicos, Barcelona v. 35, 1979); "Edades radiométricas de algunos plutones colombianos" (Revista Minería, v. XXVII, 1975); "Algunas localidades fosilíferas de la Cordillera Central, Antioquia y Caldas" (con H. González, Geología Norandina, v. 7, Bogotá, 1983).

Su fama de sabio estuvo bien arraigada entre los que le trataron y conocieron. En lo geológico era bien versado en la petrografía, la mineralogía las estructuras, pero es obvio que su inclinación era hacia la geomorfología y la paleontología. Introdujo a la nomenclatura

*geomorfológica conceptos y términos relacionados a los “peñoles” “organales” y al papel que juega el “frente de erosión” del río Magdalena en la conformación de las geoformas de los Andes Centrales colombianos. En la paleontología hizo aportes y estudios de mérito.*

*Su admiración por lo natural lo llevó a hacer observaciones sobre los hábitos de algunas especies de mariposas y la colección que realizó de estos insectos es maravillosa.*

*Sus actuaciones siempre estuvieron enmarcadas dentro de una metodología científica: Identificado un problema que llamara su atención, analizaba sus variables, se formulaba un modelo, buscaba su comprobación y sacaba unas conclusiones.*

*Su espíritu de estudio es de destacar por sobretodo; en su biblioteca personal siempre fue posible hallar las últimas informaciones en un amplio espectro de temas geológicos científicos y culturales. Como perteneciera a varias sociedades científicas americanas y europeas, estaba siempre al tanto de los desarrollos que se iban sucediendo. Hizo numerosos viajes por todo el mundo, y como siempre ocurre con personalidades de su calibre, nunca estos viajes pasaron en vano y fueron siempre verdaderas excursiones geológicas. El profesor Botero murió en Medellín el 21 de julio de 1986. Su legado sin embargo está con nosotros y nos corresponde mantenerlo vivo.*