

## POR LA HISTORIA DE LA CIENCIA EN ANTIOQUIA

GABRIEL POVEDA RAMOS

Desde cuando los colonizadores entraron por Urabá, en 1510, hasta que los expulsó Córdoba en 1820, no nos dejaron en Antioquia, en tres siglos, ni trazas de ciencia ni de cultura superior. El seminario que ellos establecieron en Santa Fé de Antioquia, en 1800, y un puñado de escuelas de primeras letras en esa ciudad, en Medellín y en Rionegro, apenas sirvieron de excepción para confirmar algún saber serio, a sus 17 años, en 1877, tuvo que irse a estudiar a Bogotá, y a enseñar a Popayán. El fue nuestro primer científico, porque sobresalió al lado del eminente José Celestino Mutis; tal como lo hizo, al mismo tiempo, don Francisco Antonio Zea, quien nació enamorado de la botánica pero quien solo en Madrid pudo brillar como científico. El colegio que fundó Fray Rafael de la Serna en 1903, que solo aspiraba a enseñar algo de literatura y rudimentos de filosofía escolástica, tampoco quebró nuestra dolorosa tradición de ignorancia científica bajo el gobierno de España. La única investigación científica que ocurrió en nuestra comarca en ese tiempo oscuro fue lo que hicieron en nuestras montañas los ocho geólogos alemanes que nos envió Carlos III para buscar minas de plata, hacia 1775. Esos ocho ingenieros fueron los señores Dietrich, Klem, Wiessner, Abraham, Bayer, Burkhardt, Bormann y Ningritz. Sus numerosos informes geológicos, geográficos y mineralógicos se fueron a la semi-bárbara España y allá se perdieron.

Fue gracias al movimiento de Independencia cuando en nuestra tierra antioqueña se oyeron las primeras lecciones de ciencias y de tecnología en la Academia de Ingenieros Militares que Francisco José de Caldas instaló en Rionegro y que dirigió en 1814 y 1815. Bien se sabe cómo surgió y cómo se frustró este primer intento de preparar ingenieros y oficiales de gran formación, inspirado en la Ecole Polytechnique de Napoleón. Allí enseñó Caldas nociones de matemáticas superiores, agrimensura, rudimentos de química y botánica, balística y artillería, así como a fundir cañones y a construir fortificaciones. Su sucesor en la dirección, el presbítero y botánico Juan María Céspedes, solo tuvo tiempo para cerrar la Academia antes de que llegaran los pacificadores españoles.

Felizmente el Vicepresidente Santander asumió el poder en Bogotá en 1819, poco después de Boyacá. Fue y sigue siendo el mejor gobernante que ha tenido Colombia, aún descontando sus humanos e inevitables errores. El gran rosarino creó en 1822 varios colegios en las provincias, entre ellos el Colegio de Antioquia en Medellín. No se trataba de una universidad sino de lo que hoy llamaríamos un buen colegio de secundaria. De todos modos allí sus escasos alumnos antioqueños comenzaron a oír hablar de geometría, de ciencias de la naturaleza y de álgebra, además de las consabidas asignaturas de retórica, lógica, religión y filosofía (que ahora ya no era la filosofía tomista sino la de los iluministas).

De 1825 en adelante vinieron a Marmato, a Titiribí y a otras zonas mineras de Antioquia, una brillante y nutrida sucesión de ingenieros y científicos, a buscar minas y a aplicarles, por vez primera, la nueva tecnología minera científica que rápidamente avanzaba en Suecia, en Silesia y en Inglaterra. Los primeros de ellos fueron Carlos

Segismundo de Greiff, su cuñado Carlos Hauswolff, Jean Baptiste Boussingault, James Tyrrell Moore, Edward Walker, Pedro Nisser, Alejandro Johnson y Carlos Degenhardt. Pocos años más tarde vinieron Reinhold Paasche, Heinrich Haeusler, Carlos Greiffenstein, Jorge Thomas Gartner, los hermanos Juan Enrique, Roberto y Franklin White, Adolfo Bourmont, Thomas Eastman, William Cock y otros. Ellos no enseñaron en aulas. Ni escribieron libros didácticos. Pero a través del trabajo, hombro a hombro con capataces y obreros, en las minas, enseñaron a muchísimos antioqueños muchos saberes técnicos y rudimentos científicos, de las disciplinas que hoy llamamos mineralogía, geología, química mineral, cartografía, topografía, hidráulica, mecánica de máquinas, termotecnia, metalurgia y otras disciplinas básicas de la tecnología europea de su tiempo, y que aquí desconocíamos hasta entonces. Todo ello lo enseñaron de una manera poco formalista, pero la más eficaz, es decir, por la vía del ejercicio en el trabajo. Como dicen hoy, en inglés, "learning by doing". Ellos trajeron a Antioquia y enseñaron a usar numerosas innovaciones tecnológicas que en su momento eran muy modernas y muy útiles en Europa: la caldera y el motor de vapor, las bombas de agua, el sistema métrico decimal, las unidades de medida inglesas, el tránsito o teodolito, la contabilidad por partida doble y otras novedades de su tiempo.

Don Mariano Ospina Rodríguez no fue un científico ni un técnico. Era un conspirador prófugo cuando vino en 1828 a esconderse en esta provincia remota y casi inaccesible, después del intento de dar muerte a Bolívar. Pero todo indica que don Mariano, que ya tenía cierta cultura, se encerró en Fredonia y en Medellín a estudiar intensamente, poniendo especial interés en ciencias que en ese momento eran novísimas, tales como la electricidad, la botánica, la mecánica práctica, la agronomía, la contabilidad, la economía política de su época, y la química. Años después les inculcaría a sus hijos la afición por estas disciplinas, las cuales tendrían una marcada incidencia posterior en el progreso científico y económico de Antioquia.

Dándose cuenta el gobierno provincial de la importancia de la ciencia química en la minería del oro, y puesto que en esta provincia no existían profesionales de ese saber, el Colegio de Antioquia trajo de Italia al profesor Luciano Brugnelli a enseñar química (la que se sabía en su tiempo, que ya era mucha, después de los grandes avances de Lavoisier, Scheele y Berthollet en Europa). El italiano enseñó entre 1837 y 1842. Poco después, tres hijos del Gral. Pedro Alcántara Herrán vivieron en Medellín, y dieron cátedra en materias científicas: Pedro fue profesor de Mineralogía y Química; Rafael enseñó Electrotecnia; y Tomás dio clases de Física y Matemáticas.

El interés por la química habría de mantenerse, para ahondarse posteriormente con la apertura, años después, de la Facultad de Medicina. Por eso el gobierno provincial trajo hacia 1855 al químico español Francisco Flores Domonde, a enseñar en el citado Colegio de Antioquia y, aún después, trajo a los ingenieros de minas franceses Eugéne Lutz y Eugéne Bonnet. Estos profesores europeos tampoco dejaron obras escritas, ni producción científica original. Pero sí dejaron discípulos inquietos y estudiosos que, unos como médicos, otros como ingenieros, seguirían estudiando y aplicando esta ciencia para sanar cuerpos humanos, para extraer oro y para montar industrias. Hay que recordar entre ellos a Manuel Uribe Angel, Andrés Posada Arango, Vicente y Pastor Restrepo, Francisco de Paula Muñoz, Tulio Ospina y Genaro Gutiérrez.

Hablar de ciencia en Antioquia exige hablar de la Medicina. Se discute todavía si ella es, en sí una ciencia, o si es, más bien, una práctica basada en otras ciencias, tal como lo son, por ejemplo, la ingeniería o la agronomía. De todos modos, para estudiar y ejercer la medicina es preciso aprender y aplicar ciencias fundamentales como la anatomía, la química, la fisiología, la microbiología y otras más. Eso lo hizo en Antioquia por vez primera don José Nicolás Villa y Tirado, médico autodidacta que tuvo entre sus primeros discípulos al distinguido don Manuel Uribe Angel. Hacia los años

ochocientos treinta y ochocientos cuarenta llegan de Europa y de Bogotá los primeros médicos recién graduados en universidades. Cómo no mencionar entre ellos a José María Martínez Pardo, a José Ignacio Quevedo, a Pedro Uribe Restrepo y a Enrique Blair. Estos y otros fueron los profesores cuando en 1871, la Escuela de Medicina de la recién instituida Universidad de Antioquia, recibió sus primeros alumnos, los mismos que allí se graduaron en 1875. Todos ellos eran discípulos fervientes de la escuela francesa anatomo-clínica de Laennec y de Broussais, aun cuando ya había entre ellos varios estudiosos de la escuela escocesa de John Brown. Desde entonces la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia fue sede de la mejor enseñanza y de la más activa investigación, en anatomía, fisiología, botánica, bioquímica, farmacología, cirugía, anatomía patológica, parasitología, epidemiología y demás ciencias asociadas. Debemos a nuestro compañero, el Académico Alfredo Naranjo Villegas, lo mejor y más amplio que se ha escrito como historia de la Medicina en Antioquia. Pero aún hay que profundizar mucho más en la obra de los grandes médicos antioqueños, de sus hospitales, de sus maestros del exterior y de su enorme trabajo para servir a nuestra gente.

La nómina de médicos-científicos antioqueños es larga y muy brillante. A riesgo de olvidar a muchos, es forzoso mencionar (aparte de los ya dichos) a José Joaquín Jaramillo, Jesús María Espinosa, Aureliano Posada, Rafael Pérez, Juan Bautista Montoya y Florez, Juan B. Londoño, Gil, J. Gil, Miguel María Calle, Emilio Robledo Uribe, Emiliano Henao, Eduardo Vasco, Braulio Mejía, César Uribe Piedrahíta, Alonso Restrepo Moreno, Alfredo Correa Henao y Héctor Abad Gómez, entre los más meritorios. unos como botánicos, y otros como anatomistas, microbiólogos, patólogos, farmacólogos, cirujanos, epidemiólogos, inmunologistas, los médicos antioqueños han dejado huella indeleble en la ciencia colombiana por sus aportes.

En la historia médica de Antioquia y de toda Colombia es preciso remediar un injusto olvido, y dedicar un largo capítulo de nuestra historia científica al médico de pueblo. Me refiero a hombres como el Dr. Jesús María Espinosa en Abejorral, y el Dr. Joaquín Restrepo Isaza en Sonsón, por mencionar solo dos ejemplos entre decenas de ellos. Eran hombres que, aún careciendo de libros, de hospitales y de colegas, operaban en quirófanos de campaña, trataban con la farmacopea botánica o la iatroquímica de su tiempo, enseñaban el uso de las vacunas, saturaban corazones apuñalados, divulgaban prácticas sanitarias, hacían autopsias en los camposantos y ayudaban a nacer a los niños en las casas. Todo ello lo hacían armados de agua hervida, del texto de anatomía de Testut, de unos fórceps traídos de Francia y de una enorme pasión por la profesión y por el hombre. Esos médicos eminentes, hoy olvidados, merecen un gran homenaje, que no les hemos rendido todavía.

La enseñanza y la investigación en la ciencia de la estadística también registran una tradición ya larga y fecunda en Antioquia. Fue el ingeniero Cisneros el primer gran compilador y analista de estadísticas antioqueñas. Lo hizo en el famoso estudio de nuestro departamento, el que hizo en 1875 para promover la obra del Ferrocarril de Antioquia. Luego don Camilo Botero Guerra publicó su conocida compilación de estadísticas del Departamento en 1888. Después don Jorge Rodríguez Lalinde, a principios de este siglo, inauguró en la Escuela de Minas la primera cátedra de Estadística, la que él siguió regentando casi hasta su muerte en 1948 y que llegó a ganar alto prestigio en todo el país. Sus discípulos y continuadores Alejandro López, Juan de Dios Higueta y Alvaro López Toro prolongaron esa alta escuela estadística hasta no hace mucho tiempo.

Las primeras clases de Matemáticas de nivel superior en Antioquia las dió el primero de nuestros ingenieros paisas, el sonsoneño Luis María Tisnés. Lo hizo en 1874, en la primera escuela de ingeniería que abrió la Universidad de Antioquia en ese mismo



año. Este ensayo no prosperó, pero varios años después, en 1887 Tisnés reinició sus lecciones en la recién fundada Escuela de Minas, de la cual fue el primer rector efectivo. Allí se aclimató una tradición de estudio e investigación en el área de las Matemáticas de alto nivel, que fue continuada a lo largo de los años por los citados Rodríguez e Higueta, y posteriormente por Antonio Villa Carrasquilla, Jorge Villa Carrasquilla, Francisco Rodríguez Moya, Florencio Mejía, Alejandro Delgado, Luis de Greiff Bravo, Jorge Mejía, Francisco Mira y Alvaro López Toro. Las áreas que allí más se profundizaron fueron la Geometría Métrica, la Geometría Analítica y el Cálculo en Variables Reales, como decimos hoy en la terminología moderna del oficio.

En el campo de las Ciencias de la Naturaleza no podemos olvidar que, en los primeros decenios de este siglo XX, en la Escuela Nacional de Minas varios profesores europeos hicieron un trabajo admirable de docencia e investigación que permanece casi olvidado. El ingeniero italiano Calixto Giordanengo trajo un moderno laboratorio para el tratamiento y ensayo de minerales; el suizo Paul Zürcher vino a enseñar electrotecnia; el belga Henri Denève llegó como profesor de física; y el químico Enrique Ehrensperger estuvo varios años enseñando química mineral a los futuros ingenieros.

Nuestra colega la Académica Luz Posada de Greiff ya ha abierto el camino de la historia de la Botánica en Antioquia. Sonsón fue el primer centro botánico en Antioquia, con sus seis grandes investigadores, desde don José Joaquín Jaramillo hasta Gabriel Gutiérrez Villegas, pasando por Joaquín Antonio Uribe, Juan B. Londoño, y los sacerdotes Roberto Jaramillo y Lorenzo Uribe. Su obra admirable, y la de otros 16 espléndidos botánicos antioqueños ha sido reseñada por la Académica Posada en una reciente y bella exposición en la Biblioteca Pública Piloto. De paso, ella misma acaba de publicar la biografía admirable del Dr. Andrés Posada Arango. Este trabajo deberá ampliarse y profundizarse en los próximos tiempos.

Al finalizar el siglo XIX, en Antioquia se vivía un activo proceso de asimilación de conocimientos y elementos de la tecnología de la época. Ingenieros y técnicos antioqueños y extranjeros estaban en plena actividad. Se instalaban y se aprendía la técnica de las calderas y de las máquinas de vapor, los generadores y los motores eléctricos, la luz incandescente, los primeros telares mecánicos, la turbina Pelton, las dragas en las minas, la dinamita, la cianuración del oro, los teléfonos, los hornos para cerámicas y vidrios, el alto horno para hierro en Amagá, y muchas otras innovaciones que nos estaban ya convirtiendo en el primer centro industrial de Colombia. Lógica y necesariamente los obreros y los ingenieros absorbían conocimientos científicos que venían en las máquinas, en los libros y en los técnicos expertos procedentes de Europa y de Estados Unidos a nuestra comarca. El cuerpo de ingenieros y el de médicos en Medellín, en 1890, eran numerosos y brillantes. Allí había geólogos como don Tulio Ospina; botánicos como Joaquín A. Uribe, Francisco Molina Angel y el doctor Pachito Uribe; metalurgistas como Vicente Restrepo y su hermano Pastor; matemáticas como Luis Tisnés y Jorge Rodríguez Lalinde; parasitólogos como Juan B. Montoya y Flórez; fitoquímicos como Andrés Posada Arango; estadísticos como Camilo Botero Guerra; epidemiólogos como Juan B. Londoño; electricistas como Daniel González y Gregorio Pérez; farmacólogos como Manuel Uribe Angel; y varios más.

La geología y la minería son disciplinas que, como ya dijimos, vinieron con los mineros europeos y norteamericanos en el siglo pasado y rápidamente se instalaron en Antioquia. El hilo de sus mejores trabajos arranca en los trabajos de Boussingault en Marmato y de Moore en El Zancudo. Y sigue con los estudios famosos de Carlos Dagenhardt, Pedro Nisser, Roberto White, Adolfo Bourmont, Tulio Ospina, Juan de la Cruz Posada; Ricardo Lleras Codazzi, y los geólogos alemanes Emil Grosse, Roberto Wokittel, Hans Bürgl, Enrique Hubach, Otto Stützer y Robert Scheibe sobre la geología y la mineralogía antioqueñas. Sus continuadores más recientes, como Gerardo Botero,

Gilberto Botero Restrepo, Darío Suescún y Hernán Garcés (felizmente aún entre nosotros) han continuado la gran tradición de sabiduría geológica hecha en Antioquia o por sus hijos en toda la patria. Un capítulo aparte debiera reseñar la obra magistral del mejor geofísico que haya dado nuestra patria, el sacerdote jesuita Jesús Emilio Ramírez. Su biografía está aún por hacer.

Los historiadores antioqueños estamos en mora de redescubrir y exaltar la gran obra científica de nuestros paisanos o de compatriotas que han continuado en esta comarca la obra inconclusa de la Expedición Botánica. Sin mencionar a los que ya citamos es indispensable destacar los nombres de Emilio Robledo Correa, Enrique Pérez Arbeláez, Francisco Abel Gallego, Marceliano Posada, Eduardo Zuluaga Hoyos, Jesús María Duque, Santiago López, Daniel Mesa Bernal, los jesuitas Carlos Roberto Ramírez, Sergio Restrepo Jaramillo y José Ignacio Bernal, y los Hermanos Daniel, Esteban Gabriel y Alejandro Octavio de las EE.CC.

Por si fuera poco todo lo anterior, en nuestra tierra antioqueña se ha hecho la mejor investigación en el vasto mundo de las ciencias sociales dentro de Colombia. O la han hecho nuestros paisanos por fuera de ella. Ya don Mariano Ospina Rodríguez escribió extensamente e hizo una vasta obra en materia de Economía aplicada y de Hacienda Pública. Y don Manuel Uribe Angel continuó la tradición de José Félix de Restrepo como doctos geógrafos de nuestra provincia. Rafael Uribe político, reformador social, pensador humanista y analista del lenguaje. En fin: como un polifacético investigador social. Ni siquiera otro prolífico polígrafo antioqueño lo pudo superar aunque se le acercó; quiero decir: Luis López de Mesa, el médico, siquiatra, político de alta escuela, educador, sociólogo e historiógrafo. O sea, un auténtico científico social, aunque aún no se le haya reconocido así. Otros dos grandes economistas y sociólogos colombianos, Alejandro López y Luis Ospina Vásquez, salieron también de nuestra comarca; así como aquí nacieron y se formaron los dos más avanzados demografistas colombianos: Juan de Dios Higueta y Alvaro López Toro; como los mejores arqueólogos del país, Luis Duque Gómez y nuestro compañero Graciliano Arcila (ambos vivos, por fortuna); y como el mejor historiador colombiano, quien también aún vive: Jaime Jaramillo Uribe. Sin olvidar a dos grandes teóricos antioqueños que a principios de este siglo hicieron escuela, a nivel del país, en la disciplina de la hacienda pública: Esteban Jaramillo y Francisco de Paula Pérez, cuya fecunda vida pública casi logró opacar su rica creación teórica en materias de Economía Política.

Entre las varias regiones con marcada personalidad cultural en Colombia, solamente Antioquia ha tenido la especial virtud de atraer a un grupo muy numeroso de altos científicos extranjeros, que aquí han venido a estudiar las características muy especiales de este núcleo humano vital, controvertible y contradictorio, pero creativo, que ha sido Antioquias durante dos siglos. James Parsons investigó el proceso maravilloso de nuestra volkeswanderung a través del occidente colombiano. Kurt Levy escrutó a nuestro mejor escritor, el maestro Tomás Carrasquilla, así como el significado de su literatura como espejo de la sociología de la psicología y de la cultura de nuestra tierra. Y nuestra interesante historia económica antioqueña ha traído aquí desde varios países avanzados, investigadores como Everett Hagen (de MIT), a Robert Brew, (de Oxford) a Eugene Havens, a Frank Safford, a Ann Twinam, a Robert C. West, a Charles Bergquist, a William Mac Greevey, y a Malcolm Deas. Sus trabajos son recientes de los últimos cinco decenios. Sus descubrimientos y sus confrontaciones sobre psicología social, dinámica económica, sociología económica, ética y conducta social, son más conocidos en las academias del exterior que entre nosotros. Es preciso que alguien escriba este capítulo tan interesante, de la historia de las ciencias sociales en Antioquia, que es casi desconocido en el resto de Colombia.

Los años más recientes en la ciencia antioqueña forman un panorama un tanto contradictorio. Han proliferado las facultades profesionales de una variedad innecesaria y excesiva de ingenierías, pero algunos niveles académicos allí han descendido a niveles mediocres cuando no pobres. Sin embargo, en contraste, los mejores ingenieros antioqueños de hoy muchos de ellos con títulos internacionales de Ph. D. son más sabios, bastante más, que los de generaciones pasadas. Se multiplicaron desde hace 40 años las llamadas escuelas de Ciencias de la Educación. Pero la calidad promedio de los maestros de ciencias antioqueños ha rebajado notoriamente. La Universidad de Antioquia y la Escuela de Minas sufrieron el asalto de los bárbaros que quisieron expulsar de allí la excelencia académica y la investigación científica. Casi lo logran, pero felizmente no pudieron. Hay ya centenares o miles de antioqueños que exhiben diplomas universitarios de maestrías y doctorados de Matemáticos, Químicos, Biólogos y Físicos; pero eso ha tenido muy poca o ninguna significación en la creación de ciencia en Antioquia o en la elevación de nuestra cultura científica. En fin, los últimos 25 o 30 años han sido tan confusos en la vida científica de Antioquia que resulta muy difícil trazar un cuadro claro de ellos. Tal vez un buen historiador y buen científico antioqueño del siglo XXI pueda hacerlo.

Me detengo aquí para no fatigarlos. Pero no sin antes elevar mi voz modesta, pero desde esta cátedra tan elevada, que fue fundada nada menos que por Manuel Uribe Angel y Emilio Robledo Uribe, dos grandes en la historia científica de Antioquia, para invitar al Gobernador Alvaro Uribe Vélez, a los once rectores universitarios de Antioquia, al Colegio de Quirama, a la Academia de Medicina de Antioquia, a la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y a la élite culta del empresariado antioqueño, a que, bajo la dirección de nuestra Academia Antioqueña de Historia, rescatemos, en un gran libro para la posteridad, lo que Antioquia le ha aportado a la ciencia de Colombia y del Mundo. Los invito pues a Uds., compañeros y amigos académicos, a que iniciemos esta campaña desde hoy y desde aquí.