

Darío Valencia Restrepo

Palabras el 25 de Septiembre de 2009 después de recibir el Doctorado Honoris Causa que le fuera conferido por la Universidad Nacional de Colombia

Esta ceremonia es propicia para referirme a un aspecto fundamental de la formación universitaria. Hace varias décadas, la Facultad de Minas adoptó un plan de estudios de humanidades que, con seriedad y profundidad, debía complementar la formación básica y técnica que recibían tradicionalmente los estudiantes de ingeniería. Se reconocía así la necesidad de que el futuro profesional fuera consciente en algún grado del contexto político, económico y social que propiciaría o restringiría su acción; de la importancia de orientar y aplicar sus conocimientos al servicio de su país y de su región; en suma, del deber institucional de entregar a la sociedad ciudadanos responsables.

Se trataba de volver a principios fundacionales de la antigua Escuela de Minas, cuyos egresados tanto contribuyeron a la industrialización y el desarrollo de la infraestructura de Antioquia y de Colombia en los comienzos del pasado siglo. Así lo han puesto de presente Alberto Mayor Mora en su libro *Ética, trabajo y productividad en Antioquia*, y Peter Santa María en *Origen, desarrollo y realizaciones de la Escuela de Minas de Medellín*.

Decía, en efecto, su rector Tulio Ospina, creador del lema "Trabajo y Rectitud": "Porque en la vida práctica de todos los hombres y especialmente de los ingenieros del tipo que aquí nos proponemos formar, el carácter desempeña un papel más importante que la ciencia. La aspiración de la Escuela Nacional de Minas es que los alumnos que en ella coronen su carrera habrán de ser los hombres a quienes se confíen los más valiosos intereses públicos y privados".

Por esos mismos años, Rafael Uribe Uribe escribía: "Remedio contra todo sólo conozco uno: educación, educación del carácter sobre todo. Nuestra crisis es esencialmente moral y no desaparecerá sino reeducando a las generaciones actuales y dando a las nuevas una educación nueva".

Hoy más que nunca tiene vigencia la necesidad de ese tipo de formación, no solo para estudiantes de ingeniería, cuando observamos los problemas éticos del mundo y de nuestro país. La globalización nos ha traído una crisis financiera que no sólo es consecuencia de la falta de regulación sino también resultado de la codicia de banqueros y especuladores. Y también cuando observamos que los esfuerzos por construir un destino nacional se ven obstaculizados por unos conflictos violentos que no terminan, por el deterioro institucional, por el avance de la corrupción y por la anomia de sectores colombianos que no reaccionan con entereza ante graves acontecimientos políticos y de orden público.

Aquella preocupación de la Facultad de Minas por una interacción entre diversas disciplinas tenía un ilustre antecedente. Hace 50 años el científico y novelista C. P. Snow pronunció en Londres una histórica conferencia con el título "Las dos culturas y la revolución científica". Decía el expositor que en las sociedades avanzadas del mundo occidental no podía hablarse de la existencia de una cultura común, pues no existía comunicación, a veces inclusive había más bien hostilidad, entre los científicos y los intelectuales de letras, y que esa situación podría impedir el empleo de la tecnología para resolver problemas básicos del mundo.

Agregó Snow que esta incomunicación tenía graves consecuencias políticas ya que "nos lleva a interpretar erróneamente el pasado, a juzgar mal el presente y a negar nuestras esperanzas sobre el futuro". También consideró inaceptable que el término intelectual se aplicara solo a los letrados y se desconociese la existencia de una intelectualidad científica, y que los primeros tuvieran tanta influencia en las decisiones sociales en detrimento y desconocimiento de las contribuciones de científicos y técnicos al

bienestar de las gentes después de la Revolución Industrial.

Las articuladas y vehementes tesis de Snow crearon las condiciones para un debate internacional que todavía no termina. Para muchos era notorio que existían por doquier dos grupos fácilmente identificables: los humanistas y artistas, de una parte, los científicos y técnicos, de la otra, y que el diálogo entre ambos era inexistente.

La oposición entre ciencia y humanidades es un fenómeno relativamente reciente y tiene su origen cuando aparece una creciente especialización y profesionalización de las ciencias durante el siglo XIX. Si Descartes y Bacon en el siglo XVII toman partido por el conocimiento útil y se oponen a la filosofía especulativa y estéril, es porque también desean que esta disciplina supere la escolástica medieval, se vuelva rigurosa y busque un fundamento común con los nuevos saberes. Para confirmar lo anterior, basta tener en cuenta que unos años después Newton titula su magna obra Principios matemáticos de la filosofía natural.

Es lamentable que los humanistas ignoren el desarrollo científico y técnico, pero igual lo es que científicos y técnicos estén de espaldas al arte, la historia, la literatura, la filosofía. Las dos culturas de que se habla constituyen formas complementarias de conocimiento y de crítica. La rígida separación entre las diversas disciplinas y profesiones que por lo general está presente en el proceso educativo constituye un empobrecimiento intelectual, es fuente de incomprendimientos e impide la visión integradora que es necesaria para la solución de los serios problemas de nuestro tiempo. Y la complejidad de la especie exige una cultura o un cultivo común que estimule "el desarrollo armonioso de aquellas cualidades y facultades que caracterizan nuestra humanidad" como bellamente lo dijera Samuel T. Coleridge.

Transcurrido medio siglo después de la conferencia de Snow, ciertas tendencias permiten afirmar que hoy existe mayor conciencia del problema de las dos culturas y que en algunos casos puede estar cerrándose la brecha entre las mismas, aunque a ello se opongan diversos intereses políticos, económicos y académicos. Aquellas tendencias incluyen la interacción creciente entre disciplinas y profesiones, sobre todo cuando se emprenden grandes proyectos; el uso en algunas ciencias humanas de métodos y modelos antes reservados a las ciencias naturales; y la

aparición de carreras académicas híbridas que toman elementos de ambas culturas.

A propósito de los encuentros entre estas culturas, existe una anécdota de los años cuarenta relacionada con el entonces rector Gerardo Molina. La relata así el profesor Eduardo Umaña Luna: Como en el comedor de la universidad había mesas para ocho o diez estudiantes, el maestro Molina dio dos instrucciones: según la primera, estudiantes de una misma facultad no podían estar en la misma mesa; y, de acuerdo con la segunda, estudiantes de la misma región no podían estar en la misma mesa. Vislumbraba el ilustre rector la importancia de estos acercamientos entre estudiantes de carreras bien distintas.

Pero los diálogos entre disciplinas no solo son necesarios sino que pueden ser enriquecedores si pensamos en las múltiples relaciones entre ciencia y arte. Podríamos extendernos en el caso de las estructuras formales y armónicas que soportan la expresión musical de grandes obras, como por ejemplo esas dos cumbres que son "La ofrenda musical" y las "Variaciones Goldberg", de Bach; o señalar las propiedades matemáticas ampliamente aprovechadas para la organización del sonido en composiciones del siglo XX. Sin embargo, me limitaré a una breve reflexión.

Bien se sabe que la matemática es un lenguaje fundamental para describir modos de ser de la naturaleza, en términos de ecuaciones que con frecuencia maravillan por su simplicidad y sus profundas implicaciones. Destacaríamos la ecuación de Einstein que relaciona energía y masa, la de Planck-Einstein para calcular la energía de un cuanto, y la de Shannon para medir la cantidad de información contenida en un mensaje. Cada una de ellas establece una igualdad que vincula apenas dos variables mediante sencillos términos a la izquierda y a la derecha del signo igual.

Con frecuencia se ha señalado que para el matemático la estética es un criterio de selección. En un atractivo libro titulado Debe ser bello, Graham Farmelo dice que las grandes ecuaciones comparten con la más refinada poesía un poder extraordinario, pues la poesía es la más concisa y densa forma de lenguaje, en tanto que las grandes ecuaciones de la ciencia reflejan la más sucinta forma de entender el aspecto de realidad física que se describe. El intenso estudio de las grandes ecuaciones permite a los científicos ver cosas que inicialmente no advirtieron, así como

la repetida lectura de un gran poema invariablemente despierta nuevas emociones y asociaciones, pues aquellas y este son un estímulo para una imaginación preparada.

Podría señalarse que el científico dice lo que está ahí, mientras el artista dice lo que no está. Pero ambos comparten la pasión y el rigor con que enfrentan sus respectivos objetos, el estremecimiento que acompaña el descubrimiento o la creación, y la paciente búsqueda de lo desconocido o lo misterioso que está por revelarse. Joseph Roux, en sus *Meditaciones de un cura de parroquia*, de 1886, dice que la ciencia es para los que aprenden, la poesía para los que saben. ¡Qué bella manera de ensalzar a ambas!

Esta relación entre ciencia y arte es igualmente compartida por Bertrand Russell en un libro de 1919: "Si se considera en forma correcta, la matemática posee no solo verdad sino suprema belleza -una belleza fría y austera, como la de una escultura- que no apela a ninguna parte de nuestra más débil naturaleza, que no posee la espléndida atracción de la pintura o la música, pero que es de una pureza sublime, capaz de la severa perfección reservada al arte más elevado. El auténtico espíritu de deleite, la exaltación, la sensación de una grandeza superior al Hombre, que es la piedra de toque de la excelencia, se encuentra en la matemática tan seguramente como lo está en la poesía."

Concluiría estas reflexiones con el deseo de que nuestra universidad, que ha venido impulsando el trabajo interdisciplinario con diferentes proyectos y grupos de investigación, intensifique el acercamiento de las dos culturas y propicie un mayor diálogo entre sus visiones complementarias del mundo y de la especie. Ojalá podamos hacer realidad lo que dice Edgar Morin en un documento de la Unesco: "El humano es a la vez físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico. Es esta unidad compleja la que está completamente desintegrada en la educación a través de las disciplinas y que imposibilita aprender lo que significa ser humano. Hay que restaurar dicha unidad compleja de tal manera que cada uno desde donde esté tome conciencia de su identidad compleja y de su identidad común".

