
**ENTREVISTA CON EL DOCTOR
DAVID MEJIA VELILLA**

La ciencia es parte integral de la cultura de un pueblo y su ejercicio una de las actividades más importantes del desarrollo económico y social. Día a día se hace más evidente el impacto que tanto la ciencia como la tecnología tienen en la vida del hombre y, sin embargo, se presta muy poca atención en nuestro medio a su divulgación.

Para explorar las causas de esta falta de interés, Colombia: Ciencia y Tecnología entrevistó a los doctores David Mejía Velilla, Antonio cacua Prada, José de Recasens y al Sacerdote Joaquín Sanchez, decanos de las Universidades de la Sabana, Los Libertadores, Externado de Colombia y Javeriana respectivamente.

David Mejía opina que uno de los factores que limita la divulgación de la ciencia es la novedad, pues sólo en los últimos años se ha comenzado a tomar conciencia sobre la importancia del quehacer científico sistematizado e institucionalizado.

“La divulgación es un complemento para la coronación del éxito de la labor científica y le corresponde, por lo mismo, a los profesionales de la comunicación; no obstante, existe un gran vacío en las facultades de comunicación social y de periodismo, las cuales no están en condiciones de poder surtir las cátedras, ni estructurar en sus planes de estudio la enseñanza del periodismo científico, mucho menos de ofrecer cursos de postgrado”.

David Mejía piensa que lo anterior es reflejo de la apatía que existe a otros niveles, al respecto afirma: “Los cuadros dirigentes del país, tanto en el sector académico como en el político y gubernamental, no se han interesado por estructurar una política hacia la cultura, hacia la ciencia. Ese caos viene enervando a la institución universitaria colombiana; sabemos por otra parte que muchos institutos descentralizados, creados con tanto acierto, encuentran lastres que les impiden tomar conciencia de sí mismos, desarrollarse como deberían hacerlo y proyectar sus logros socialmente. Todo ello se debe a que en los últimos años los cargos públicos se han convertido en cuotas políticas. Mientras exista ese desorden, esa concepción de la organización del Estado y del poder político, no podemos pensar en atender a las soluciones de asuntos tan trascendentales como este”.

Si la ciencia y la tecnología no han logrado permear los niveles más altos de la población, parece difícil lograr su popularización. No obstante lo anterior, y sin desconocer que en el país el intento por hacer divulgación científica es obra de quijotes, piensa que el impulso a esta actividad no sólo es posible sino necesario.

¿Cómo se podría lograr? *David Mejía* considera que habría que desarrollar más ciertos rudimentos con los cuales ya contamos, como por ejemplo algunos programas de televisión, los cuales deben ser incrementados. También deben estimularse los comentarios de prensa. Se podrían, por otra parte, desarrollar programas de periodismo científico, por medio de cursos especializados que atiendan una educación continuada, organizados por el Estado, a través de Colciencias y del Icfes, y por las facultades de comunicación social. Los alumnos de esos cursos y de ese postgrado serían los pioneros de la divulgación científica en los medios de comunicación. “Lo anterior —agrega— es especialmente necesario si se tiene en cuenta que el gran obstáculo para la divulgación científica es su lenguaje. A través de esos cursos de periodismo científico se aprendería a manejar y adaptar ese lenguaje al corriente que entiende el gran público”.

Sobre este último tema se ha hablado mucho, se ha dicho por ejemplo que no debe ser el periodista quien divulga los resultados de las investigaciones, sino el científico. El decano de la Sabana, por el contrario, piensa que esta labor compete al comunicador, quien no sólo debe ser entrenado para transmitir el mensaje adecuadamente, sino que debe ser una persona idónea, es decir, un hombre de estudio, acostumbrado a la consulta permanente tanto en el área de especialización que ha escogido, como en aspectos relacionados con la historia de la ciencia y la técnica, las relaciones entre sociología y ciencia, economía y ciencia, política y ciencia, entre otros.

En Colombia existe una brecha entre la cultura humanista y la científica, hasta el punto que esta última no es asimilada por el pueblo como parte integral de su cultura. Al indagarle sobre las causas de lo anterior, Mejía afirmó: “hubo épocas que ofrecían otra situación. Tenemos el ejemplo de nuestra Expedición Botánica, cuyas noticias sí llegaron al pueblo; existía entonces una pedagogía que daba énfasis a la

Comentarios Sobre Divulgación Científica



Dr. David Mejía Velilla



Dr. Antonio Cagua Prada

enseñanza de las ciencias naturales; la historia muestra cómo nuestros antepasados tenían nociones bastante completas de la realidad botánica del país, de elementos médicos, medicinales, respecto de enfermedades y tratamientos y, luego, cómo algunos maestros notables como don Joaquín Antonio Uribe sabían llegar con gracia, con hermoso estilo, a los niños de las escuelas, a través de libros como el Niño Naturalista. En ese tiempo los padres hacían regalos como el Tesoro de la Juventud, se preocupaban por comprar enciclopedias de ciencias naturales a sus hijos, en fin, la ciencia estaba más integrada a la cultura general”.

Parece mentira que en nuestro tiempo, cuando la ciencia ha obtenido desarrollos prodigiosos y a pesar de las mayores facilidades de acceso a ella, no exista interés por parte de los maestros ni, por supuesto, de sus alumnos. ¿Cuándo se empezó a gestar en el país esa separación entre elementos de una misma cultura? ¿Cuáles fueron sus causas? David Mejía ubicó esta separación en la primera mitad de este siglo, debido a la desaparición de ciertos maestros y, especialmente, al advenimiento de la segunda guerra mundial y al recrudecimiento de la violencia en Colombia. Al respecto añadió: “estos sucesos fueron mal asimilados por el Estado colombiano en sus planes educativos, llenaron las páginas de nuestros periódicos e invadieron las mentes de la juventud. El país tampoco tuvo recursos económicos para proseguir con el desarrollo científico que le permitiera ponerse a tono con lo que estaba ocurriendo en el mundo. Tampoco se puede dejar de mencionar como una de las causas que han afectado nuestro desarrollo científico, y por lo tanto su divulgación, el hecho de que los países desarrollados, para mantenerse como tales no se interesan en hacernos llegar el mensaje científico”.

Finalmente el Dr. Mejía afirmó: “Quiero ser enfático en que una gran responsabilidad recae en los medios masivos, porque ellos tienen la posibilidad de crear un interés entre su público. Los medios masi-

vos no sólo tienen la obligación de informar, sino de formar la opinión; ellos deben tener presente que los avances de la ciencia pertenecen a la humanidad, pertenecen a cada uno de sus miembros y sobre estos temas deben llegar con oportunidad, claridad, exactitud y precisión. Comprendo que esto exige un gran esfuerzo y mucho sacrificio. Sin embargo, no es difícil que los medios faciliten a unos cuantos comunicadores la capacitación necesaria, que mantengan la labor de divulgación libre de sensacionalismo y, sobre todo, que venzan la tentación de instrumentalizar la información científica, de politizarla y manipularla”.

ENTREVISTA CON EL DOCTOR ANTONIO CAGUA PRADA

Antonio Cagua Prada opina que en Colombia se está haciendo muy poca divulgación de la ciencia y la tecnología. Como presidente de la Asociación Colombiana de Periodismo Científico, junto con los integrantes de la organización ha querido adelantar algunas tareas pero ha encontrado muchos obstáculos, empezando por la falta de dinero. La asociación cuenta con personería jurídica, a ella pertenecen personalidades muy destacadas de la ciencia, de la docencia y del periodismo; todos ellos tienen un enorme interés en divulgar la ciencia, tanto la producida en Colombia como la procedente del exterior, pero han encontrado muy poca colaboración, especialmente en los medios de comunicación. Fuera de la revista del Cimpec y las que edita Colciencias, otras publicaciones están dominadas por un criterio puramente comercial. La prensa, afirma, debería ampliar el espacio para esta clase de divulgación; sin embargo la han restringido. Un sondeo de opinión realizado por el periódico “El Heraldo”, de Barranquilla, dio como resultado un marcado interés del público hacia la información científica.

Afirma nuestro entrevistado que es necesario crear una conciencia dentro de los medios de comunicación y entre los periodistas sobre la importancia de la ciencia y la tecno-

logía como factores de desarrollo. Para ello la Facultad de Periodismo de la "Universidad Los Libertadores" de Bogotá, estableció la cátedra de periodismo científico como asignatura fundamental. No es posible, comenta, una divulgación científica si el país no prepara gente para ello. La difusión masiva de la ciencia debe hacerla el periodista y no el científico, pues el primero es quien sabe como llegarle al público receptor".

La afirmación de *Cacua Prada* relacionada con el criterio comercial que tienen la mayoría de las revistas de divulgación científica se debe a la necesidad de ser financiadas a través de pautas publicitarias. Al respecto anota: "En otros países como el Canadá, los Estados Unidos y Alemania se tienen muy buenas publicaciones respaldadas por anunciantes o por fundaciones especialmente dedicadas al sostenimiento y a la difusión de la ciencia. En Colombia se necesita un apoyo similar. En estas cosas el factor económico es determinante. El gobierno y el Congreso de la República, que a veces distraen tantos recursos en cosas menos importantes, deberían prestar más atención a la divulgación de la ciencia y la tecnología".

Otro de los aspectos que lo preocupan es el de la educación. Piensa que ésta es alarmantemente deficiente, sobre todo en el bachillerato, tanto en los aspectos humanísticos como en los científicos. Tampoco escapa a su crítica la educación universitaria. El problema principal lo ubica en las llamadas "oficinas de currículo", donde personas sin experiencia pedagógica y docente son las encargadas de elaborar los programas y pênsumes oficiales obligatorios, tomando para ello modelos de otros países, sin considerar la idiosincracia de nuestros estudiantes, ni las condiciones y necesidades del país.

La clase política tampoco está exenta de responsabilidad. Al respecto afirma: "Con honrosas excepciones a nuestro parlamento llegan gentes interesadas en conservar sus feudos y votos y totalmente ajenas a

aspectos tan importantes como estos de la cultura, de la ciencia y la tecnología".

Retomando el tema central *Cacua Prada* agrega: "todos estos problemas han incidido en el desinterés por la divulgación científica. Al repasar la historia del periodismo colombiano, vemos como en el mismo periódico que dirigió don Manuel del Socorro Rodríguez, de la Victoria, el "Papel Periódico de la Ciudad de Santafé de Bogotá", en 1791 publicó mucha información científica y qué decir del "Seminario del Nuevo Reyno de Granada" del Sabio Caldas, la primera revista científica de Colombia. Hoy los directores de los medios no se interesan por estas cosas. Los periodistas, como los políticos y los educadores han desvinculado del concepto de cultura todo aquello que tiene que ver con la ciencia".

Para corregir parte del problema, *Cacua Prada* insiste en la necesidad de capacitar al periodista y establecer un puente entre éste y el científico pues, generalmente, los últimos son reacios a entregar informaciones a los medios por temor a que las tergiversen. Según el decano de la Facultad de Periodismo de la "Universidad Los Libertadores", el divulgador científico es quien sabe comunicar a los lectores, oyentes y televidentes toda la creatividad de la ciencia, en forma veraz, sencilla y amena. El periodista científico debe ser una persona muy preparada, porque esta especialidad informativa "con extraordinarias perspectivas profesionales y una clara vocación de futuro", debe cumplir una triple función: "informar, enseñar y sensibilizar".

ENTREVISTA CON EL DOCTOR JOSE DE RECASENS

"Los lenguajes de los especialistas hacen prácticamente imposible que los términos usados por el genetista, por ejemplo, sean comprendidos por un astrónomo, un matemático o un biólogo y menos aún por el hombre común. Es allí donde surge la necesidad de la divulgación científica como mecanismo indispensable para la creación de un len-

guaje común y como sistema de entendimiento que haga posible que el mensaje elaborado por un especialista sea comprendido por el total de los hombres". Con esta frase José de Recasens dio inicio a la entrevista con "Colombia: Ciencia y Tecnología", la cual giró principalmente en torno a la necesidad de buscar un lenguaje sencillo que logre una verdadera popularización de la ciencia. Al respecto añadió que la función de un comunicador científico está en "reescribir" la información, es decir traducirla de acuerdo a la capacidad de entendimiento que tienen los lectores de cada publicación, de manera que no se escriban unos artículos espléndidos pero prácticamente incomprensibles, sino por el contrario que se vulgaricen esos conocimientos y se hagan extensibles para el mayor número de gente posible. El profesor de Recasens opina



Dr. José de Recasens



Dr. Joaquín Sánchez

que cada medio tiene sus propias características y su público objetivo, y que por lo tanto es más difícil llegar a un gran número de gente a través de un solo medio con todo tipo de información condensada que lanzar publicaciones especializadas con menor tiraje, y agregó que ese debe ser el ideal de la divulgación científica en el país. Cuando se le preguntó en manos de quién debería estar la labor de "reescribir" la

información Recasens dijo que lo ideal sería que esto formara parte de las funciones del científico, pero que como esto no se da en la realidad, ya que ellos consideran que la popularización de los conocimientos va en detrimento del contenido, esta labor tiene que ser asumida por los comunicadores quienes como "generalistas", es decir "conocedores de generalidades", y con una formación académica universitaria pueden estar en capacidad de transmitir adecuadamente esos conocimientos. Sobre las características que deben poseer los divulgadores científicos comentó: En primer lugar creo que los comunicadores no se hacen sino que nacen. Claro que hay que darles cierta formación, pero el espíritu del divulgador es innato. Para el caso específico de la divulgación científica creo que lo único que se puede hacer a nivel de pregrado, en América Latina, es incluir ciertas materias de cultura general como "mundo contemporáneo", por ejemplo, donde se den a conocer los avances científicos, las últimas tecnologías, etc. Ya, a nivel de postgrado, se puede pensar en especializaciones que podrían ser organizadas bien por las facultades de comunicación o sino por facultades de ciencias, técnicas, etc., pero no dirigidas exclusivamente a comunicadores, sino abiertas a cualquier profesional que quiera ampliar su capacidad de comunicar sus conocimientos. Pero, en términos generales, creo que no es labor de las facultades crear los divulgadores científicos, es más bien función de entidades como Colcultura o Colciencias.

Cuando se trató el tema del poco interés que existe en Colombia por la divulgación científica, el profesor de Recasens culpó al país y a sus instituciones de esta situación. "Por un lado —afirmó— es necesario reestructurar el nivel educativo, principalmente en primaria, porque si no se despierta en los niños interés por estos temas nunca lograremos que ellos asimilen la ciencia y la tecnología como parte de su vida cotidiana. A nivel de bachillerato y universidad también es necesario un cambio, ya que todos aprenden

física y química, pero pregúnteles después de unos años ¿qué es un voltio o un vatio? y se dará cuenta que muy pocos lo saben, por lo tanto es urgente cambiar las clases memorísticas por otras donde se muestren los puntos interesantes de la ciencia y se vinculen al desarrollo del mundo. De otro lado, instituciones como Colciencias por ejemplo, deben propugnar por una masificación de la ciencia a todo nivel. Así se lograría romper el círculo vicioso que existe actualmente, en el cual los medios no publican información científica porque a los lectores no les interesa y los lectores no leen porque los medios no publican. Si se educa al pueblo para asimilar estos temas, si se estimulan y si se crea conciencia de su importancia para el desarrollo del país, lograremos una verdadera popularización de la ciencia".

ENTREVISTA CON EL DOCTOR JOAQUÍN SANCHES (S.J.)

El Padre *Joaquín Sánchez* opina que en el país no hay una verdadera divulgación científica, básicamente debido a que de una parte, no existe conciencia de su importancia ni en el lector, ni en el público televidente, ni en las personas que tienen contacto con los medios de difusión como perceptores y, de otra, a que el emisor de este tipo de información debería ser el propio científico pero como él teme que al divulgar su conocimiento éste se popularice y pierda toda importancia, se rehusa a exponer los resultados de su investigación de manera sencilla y clara, entendible por parte del gran público. "Además de estas causas fundamentales —anota— tampoco hay interés por parte de los medios de comunicación porque la ciencia y la tecnología no están dentro de los patrones de lo que es noticia y por lo tanto no interesan al público en general, ávido de información sensacionalista y espectacular".

Para lograr una verdadera popularización de la ciencia el padre Sánchez afirma que es necesario que los científicos bajen de ese pedestal en que se encuentran y que comuni-

quen en un lenguaje sencillo todo aquello que pueda interesar, atraer y ser percibido por parte del receptor. "Lo contrario sería incomunicar, hacer información científica sólo para personas de alto nivel cultural y ese no es el objetivo de la divulgación. Además creo que el temor que ellos tienen de sacrificar el contenido al traducir la información a un lenguaje sencillo es injustificado, si se usa un estilo y técnica adecuados se puede brindar información objetiva, veraz y científica".

El decano de la Javeriana señaló que es igualmente importante capacitar periodistas para que realicen esta labor pero agregó que no es tarea de las facultades ya que éstas forman profesionales no especializados que se puedan desempeñar en cualquier medio de comunicación. Con respecto a los postgrados en el área dijo que en Colombia no serían muy convenientes porque no hay mucha gente interesada en ellos ni tampoco suficientes posibilidades en los medios para divulgar. "La solución sería preparar a las instituciones científicas y a los centros de investigación para que piensen en la divulgación de sus hallazgos, es decir, para que ayuden al periodista científico a entender y transmitir sus investigaciones, porque no se puede pretender que un comunicador, con una formación general, pueda por sí mismo descifrar el complicado lenguaje científico. Esto muestra como la divulgación de la ciencia no sólo debe ser responsabilidad de los periodistas sino principalmente de los científicos. En este sentido creo que el gobierno también tendría que intervenir legislando para que los medios de comunicación comerciales se vieran obligados a transmitir regularmente información científica, como servicio a sus usuarios".

En cuanto a la transmisión en sí misma de la información científica el padre Sánchez piensa que esto debe presentarse dentro de un contexto social y humano no aislado".

Pasa a la pág. 25

Ciencia para el Desarrollo

de los recursos hídricos, y sobre todo, ha degradado formas de vida y trabajo estrechamente integradas a las condiciones locales.

De continuar esta situación la propia supervivencia humana estaría seriamente amenazada.

A pesar de los estrechos lazos históricos y culturales que los unen, tradicionalmente los países latinoamericanos y del Caribe han tratado aisladamente de resolver sus principales problemas. Los resultados de esta política han sido poco satisfactorios y, en ocasiones, la misma ha conducido a lamentables frustraciones. La actividad científica y tecnológica no ha sido una excepción a este tipo de comportamiento.

Por su complejidad, la tarea de investigación y desarrollo tecnológico debe ser abordada de manera conjunta a fin de que pueda responder a las necesidades de nuestros países en el menor tiempo posible, evitando la duplicación de esfuerzos y recursos. Esta integración tecnológica, que deberá estar basada en una auténtica cooperación latinoamericana, debe ser la base para la inserción de nuestra región, en el mercado internacional en condiciones de mayor autonomía.

En este orden de ideas, reviste una especial importancia el apoyo técnico y financiero de los organismos internacionales, así como la participación dinamizadora de las entidades nacionales responsables de las políticas sobre ciencia y tecnología.

Es necesario apoyar la ejecución de proyectos tecnológicos y científicos integrados, como por ejemplo, el Proyecto Planeta acordado en la II Castalac.

Finalmente, deseamos reiterar que los programas científicos y tecnológicos deben estar orientados a fortalecer la tecnología avanzada necesaria para el desarrollo de los sectores estratégicos de las economías de nuestra región y, al mismo tiempo, a garantizar la continuidad y proyección social del aporte popular a la solución de los problemas de extrema pobreza en que actualmente vive gran parte de la población del mundo.

Esta es, a nuestro entender, la mejor forma de lograr un efectivo aporte de la comunidad científica y tecnológica a la solución real de la crisis y al establecimiento de un nuevo orden económico y social más equitativo y democrático que le imprima un contenido real a la sobrevivencia de nuestros países. □

Rio de Janeiro —Brasil
4 de abril de 1986

Lo anterior es una transcripción del Acta de Río, suscrita por los participantes al II Simposio Latinoamericano de Política Científica y Tecnológica que se realizó del 31 de marzo al 4 de abril de 1986.

HACIA...

Viene de la pág. 14

nadas con las operaciones culinarias de preparación de las comidas y según los gustos, preferencias y tradiciones del consumidor y con los sistemas y técnicas de manejo, acopio, selección, clasificación, empaque, transporte, almacenamiento, beneficio y transformación industrial tendiente a elaborar productos acabados, que igualmente y a su turno deben ceñirse a los mismos parámetros y criterios generales de calidad.

No importa que algunas de estas propiedades formen parte al mismo tiempo de los caracteres organolépticos, los manipuleos, operaciones y procesos a que el material alimenticio es sometido luego de su recolección o cosecha exigen de él ciertas características que aseguren su integridad y al mismo tiempo su adaptación a los fines y tratamientos de diversa índole que él debe soportar hasta el momento de su consumo definitivo: gravedad específica, forma, tamaño, peso y volumen unitarios, coloración, textura, consistencia o firmeza, fluidez y viscosidad, elasticidad, resistencia a cargas y presiones o a impactos y vibraciones, coeficiente de fricción y propiedades aerodinámicas, calor específico y otras características térmicas, conductividad eléctrica y demás atributos eléctricos, transmitancia de la luz, conductividad sónica y ultrasónica, área superficial, facilidad para el descortezamiento, descorazonamiento y pelado. □

COMENTARIOS...

Viene de la pág. 19

No hay que separarla de la realidad que vive cada ser humano y exponerla como si se diera únicamente en los laboratorios y no tuviera ninguna trascendencia. Yo creo que hay una interrelación fundamental, definitiva y esencial donde no podemos separar hallazgo científico de sus repercusiones a nivel social y humano". □