

LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN EL NUEVO MILENIO*

Manuel Calvo Hernando

Presidente de la Asociación Española de Periodismo Científico

Pocos sectores son hoy tan decisivos para la sociedad contemporánea como la comunicación tecnológica. La historia del teléfono, el cine, la radio, la televisión y la informática tiene sólo un siglo o menos de vida, en los cuatro primeros casos y menos de medio siglo en el quinto de ellos. Pero las rupturas introducidas por estas técnicas han sido tan violentas y se han llevado a cabo tan rápidamente que parece que estén ahí desde siempre, aunque la aparición entre el gran público del transistor data de 1955, la de la televisión de 1960 y la del ordenador de los años setenta. Es cierto que ya existían la prensa, los libros y las bibliotecas, pero su introducción en la sociedad era mucho más antigua y, sobre todo, no llegaban a todos y podría decirse que recibía sus beneficios solamente una exigua minoría.

Voy a referirme a continuación a tres importantes términos en este contexto: Ciencia, Periodismo e Internet.

LA CIENCIA.

Más que las guerras, el terrorismo y el mal en general, la ciencia es lo que caracteriza a nuestro tiempo y ello tanto sentido positivo, que hay mucho, como negativo, que también hay algo, especialmente sobre sus aplicaciones. Sin ciencia no hay futuro, advirtió hace más de medio siglo el premio Nobel guatemalteco Miguel Angel Asturias. Ahora sabemos que sin ciencia tampoco hay presente. Si prescindimos del conocimiento científico y tecnológico, de sus consecuencias e incluso de los problemas que plantea, el presente sería otro, creo que bastante peor.

La ciencia es literalmente una noticia de vida y muerte que se entreteje en todos los aspectos de la cultura y de la mejora de los niveles de vida y los medios tienen al público muy mal informado en este campo. En una época en que se suscitan debates dramáticos y perturbadores en relación con tantos descubrimientos científicos, la sociedad está muy poco instruida al respecto.

EL PERIODISMO.

La Comunicación científica pública es la otra fuerza que, con la ciencia, conforma nuestro mundo actual. El periodismo científico nos parece hoy como uno de los aspectos más nobles de la comunicación. Como ha escrito John Allen Paulos. *"los verdaderos héroes son los informadores que poseen suficientes conocimientos científicos y que saben escribir con amenidad y claridad suficientes para describir con eficacia los temas científicos al público en general. Se trata de periodistas científicos, pero también pueden ser científicos de primera categoría"*.

Desvelar los misterios del universo, enriquecer el conocimiento, mejorar la calidad de vida, he aquí algunos objetivos del investigador científico. Estos, y todos los demás, habrán de ser proyectados por el periodista especializado en ciencia y técnica para facilitar la comprensión del público, acercarle a la tarea científica y hacerle participar de alguna manera en lo que constituye la más fantástica aventura intelectual de nuestro tiempo.

Y todo esto hemos de hacerlo con los mejores recursos de nuestro oficio y tratando de ofrecer el máximo atractivo. Ni en la divulgación en general, ni en el periodismo científico en particular, podemos pasar por alto sus dimensiones artísticas, lúdicas, divertidas, es decir, debemos presentar el conocimiento al público como un goce del ser humano y de la alegría del saber.

* Texto de la conferencia de Manuel Calvo Hernando en el Acto inaugural de las I Jornadas "Ciencia, Periodismo e Internet" (Málaga, 19 octubre 2001)

INTERNET.

Internet se está convirtiendo en un paradigma de nuestra época, con sus ventajas inmensas y también con sus problemas. Si sigue como hasta ahora, y si supera sus problemas, se situará dentro de este grupo de la Ciencia y la Comunicación y con ellas formará parte decisiva de la configuración del siglo XXI.

La repentina aparición del ordenador personal, a principios de la década de los ochenta, puede parecer una especie de accidente histórico; no corresponde a ninguna necesidad económica y es inexplicable si dejamos a un lado consideraciones como los avances de la regulación de las corrientes débiles y el grabado fino del silicio. De manera inesperada, los empleados y ejecutivos de nivel medio se encontraron en posesión de una poderosa herramienta, de fácil uso, que les permitía recuperar el control -de hecho, si no de derecho- de los principales elementos de su trabajo.

Para periodistas y escritores, el ordenador ha sido una liberación inesperada: se perdía la soltura y el encanto del manuscrito, pero permitía dedicarse a un trabajo creativo sobre un texto. Omnipresentes en las empresas, los ordenadores personales habían fracasado en el mercado doméstico, por motivos que más tarde se analizarían claramente (precio todavía elevado, carencia de utilidad real, dificultad de utilización si el usuario está tumbado).

A fines de la década de los noventa aparecieron los primeros terminales pasivos de acceso a Internet; desprovisto, en sí mismos, tanto de inteligencia como de memoria, y por lo tanto con un coste de producción unitaria muy bajo, estaban concebidos para permitir el acceso a las gigantescas bases de datos constituidas por la industria norteamericana del entretenimiento. Inesperadamente, el libro se convirtió en un vivo foco de resistencia. Hubo tentativas de almacenamiento de obras en servidores de Internet; el éxito sigue siendo confidencial y limitado a las enciclopedias y las obras de referencia.

Al cabo de unos años, la industria tuvo que reconocer que el objeto libro, más práctico, atractivo y manejable, conservaba el favor del público. Ahora bien, cada libro, una vez comprado, se convertía en un temible instrumento de desconexión. En la química íntima del cerebro, la literatura había sido capaz, en el pasado, de ganarle a menudo la carrera al universo real; no tenía nada que temer de los universos virtuales. Así empezó un período paradójico, que todavía dura, en el que la globalización del entretenimiento y de los intercambios —en los que el lenguaje articulado ocupa un reducido espacio— iba a la par con un resurgimiento de las lenguas vernáculas y de las culturas locales.

En los foros académicos y empresariales todos hablan de la nueva revolución digital, que no sólo consiste en avances tecnológicos propios del campo de la informática, sino de todo un conjunto de estrategias empresariales y de marketing, que han calado muy hondo en nuestra sociedad y provocado cambios en la conducta de los ciudadanos. Internet no es la panacea que puede salvar cualquier negocio. De hecho hay negocios que no tienen por qué desarrollarse a través de la red, aunque todo parece indicar que la red está siendo la revolución del siglo XXI.

¿Qué es Internet? Todos hablan de la red como algo cotidiano pero, ¿sabemos realmente qué es Internet? La propia terminología de esta palabra responde a la pregunta. Se trata de una Red (Net) informática que, con carácter global, es capaz de conectar entre sí (Inter) las redes locales de todo el mundo. A su vez, a esas redes locales que sólo están conectadas dentro de ellas se las denomina Intranet. Inicialmente, Internet era un mecanismo militar en busca de la descentralización de las comunicaciones en caso de guerra. Si algún punto de la red se veía afectado por un ataque bélico, los mensajes siempre buscaban otro camino para transmitir la información.

Internet, como todos sabemos, es una red de computadoras, esto es, muchas máquinas conectadas entre sí. La idea de una red es compartir recursos e información. Castells ha escrito que Internet es real como la vida misma y por tanto tiene pornografía, racismo, fascismo, subversión y maledicencia.

Pero también tiene ciencia, cultura, educación, información, llamamientos a la sociedad, debates, cotilleos personales, recetas de cocina y fantasías on line.

El crecimiento espectacular de Internet, sobre todo en Estados Unidos, hizo que a principios de los años 90 el gobierno norteamericano fuera incapaz de seguir financiando la red. Como consecuencia, tres de los más importantes proveedores estadounidenses de acceso a la red crearon sus propios nodos comerciales. Las características de la red, como consecuencia, son que no está gestionada por ningún organismo nacional o internacional, que es una fuente de recursos informativos a escala mundial y que permite la interacción entre todos sus miembros. Es además un mercado que está siempre abierto y que puede transmitir mensajes a millones de consumidores y al mismo tiempo es capaz de segmentar el mercado con una precisión milimétrica. Los internautas se quejan de la velocidad de transmisión de los datos (que no es tan rápida ellos desean) y del coste de la llamada telefónica, que ahora empieza a resolverse con la tarifa plana.

El ciberespacio no es simplemente un espacio matemático, y tampoco una metáfora literaria, sino una nueva frontera, que podemos explorar y, en último término, colonizar. Se trata de “una representación gráfica de datos obtenidos de los bancos de memoria de todos los ordenadores del sistema humano. Una complejidad inconcebible. Rayos de luz alineados en el no espacio de la mente, agrupamientos y constelaciones de datos”. Como sinónimos se han utilizado otras expresiones como la Red, la Web, ciberia, espacio virtual, mundos virtuales, dataespacio, el dominio digital, el ámbito electrónico, la esfera de la información, y, por supuesto, Internet (véase la entrada correspondiente a Internet).

El tiempo y el espacio ya no constituyen ninguna restricción para el intercambio de información. La “aldea global” de McLuhan es técnicamente factible. Ahora podría llamarse “aldea total”. El impacto de los cibernautas en la opinión pública es tan grande que cada día crece el número de sitios en la red para detectar y en su caso, prestar asistencia, a los “ciberdependientes”. El término “cibernética” da nombre a una disciplina amplia y compleja que incluye la teoría de la información entre varios conjuntos complementarios de ideas. Hoy se aplica sobre todo al estudio de los mecanismos de control.

CONTRA LA FRACTURA DIGITAL

Es cierto que sólo se necesitaron cuatro años para superar el listón de los cincuenta millones de personas conectadas a Internet, mientras que se necesitaron treinta y ocho años para la radio y trece para la televisión. Sin embargo, las cualidades educativas de la Red no siempre hacen buena pareja con los intereses de ciertos grupos o empresas privadas. *“Los debates sobre las tecnologías emergentes tienen tendencia a reflejar las preocupaciones de los países ricos”*, afirma el PNUD en su undécimo informe mundial sobre el desarrollo humano. Por ejemplo –afirma Abdul Waheed Khan, subdirector general del sector de Comunicación, Información e Informática de la UNESCO- el problema del libro electrónico *“se percibe quizá como una amenaza para los trabajadores de las grandes editoriales en todo el mundo, pero podría ser una bendición para la educación en los países pobres”*. Pero, ¿quién tendrá la última palabra, las editoriales o los profesores africanos?

Será, pues, en el terreno político donde se librará en primer lugar la batalla contra la fractura digital que separa a los “infopobres” de los “inforricos”. En este contexto, la Recomendación sobre el ciberespacio que será discutida en el curso de la próxima Conferencia General de la UNESCO debería constituir una etapa importante. *“Si se adopta este texto -explica Philippe Quéau, director de la División de Información e Informática de la UNESCO- será el primer instrumento jurídico internacional que aborde específicamente la cuestión del acceso universal al ciberespacio. Esta recomendación daría a la UNESCO una ventaja en los debates sobre el futuro de la sociedad de la información”*. Y especialmente en la perspectiva de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, que se tendrá en 2003.

En esta cumbre se preconizan cuatro series de medidas: la cuestión del multilingüismo en Internet; el acceso a las obras y documentos que son de dominio público; las excepciones a los derechos de autor para la educación o la investigación y la política tarifaria de acceso a la Red.

HACIA UN PORTAL MUNDIAL DEL CONOCIMIENTO

Los diferentes proyectos estarán dirigidos en primer lugar hacia el acceso universal a la información de dominio público, empezando por el desarrollo del sitio de la UNESCO, que la Organización pretende convertir en un “*portal mundial del conocimiento*”. Como lo que ya existe en este sitio para las bibliotecas y archivos, deberían ver la luz portales dedicados al patrimonio cultural, al agua y a las técnicas de educación a distancia. Otras tareas son el desarrollo de un portal sobre “la memoria del mundo” y de otro sobre programas de software libre. Estas modificaciones pertenecen a la comunidad y nadie puede apropiarse del sistema. No obstante, el software libre no es gratuito: la mayor parte de sus editores lo comercializa, pero con una licencia de utilización que respeta estos principios de libertad. Son, sin embargo, mucho menos onerosos que el software de licencia de uso estricto. El proyecto “Unesco-Netdays en América Latina y el Caribe, pretende construir una informática independiente en este continente basándose en iniciativas locales. La idea es promover la utilización de Internet para la educación, con el fin de que la gente pueda acceder a la diversidad y a la pluralidad de contenidos, y todo ello sin tener que pagar una licencia, con frecuencia demasiado cara para los países pobres.

Desde la web, la UNESCO se ha hecho cargo del envío de CD ROM Linux gratuitos. Linux no sólo es menos caro que el software propietario sino que, como todo software libre, puede dar a los usuarios la libertad de acceder a las tecnologías, comprenderlas, utilizarlas, mejorarlas y redistribuirlas.

EL OBJETO INTELECTUAL MÁS APASIONANTE DESDE HACE VARIOS SIGLOS

Revista de Occidente dedica un reciente número a un tema apasionante: “El saber en el universo digital”. La existencia de Internet -afirma en este número José Antonio Millán- ha provocado una considerable atención sobre los mecanismos de difusión y análisis de la información, y no sólo los que tienen que ver con tecnologías avanzadas. La puesta en común de la información y su comentario son los elementos básicos del circuito comunicativo. Internet, y más en concreto la WWW, está ahí precisamente para eso: para facilitar el intercambio de informaciones y en último término la creación de conocimiento, entre muy distintos colectivos.

Ahora mismo hay debates abiertos sobre temas tan importantes como su regulación y su uso. Si la Web es una cloaca, habrá que vallarla, e impedir que alguien caiga en ella inadvertidamente. Si es una gigantesca biblioteca desordenada y atroz, habrá que disponer bibliotecarios que ordenen el acceso a sus estantes. Si es un conjunto de editoriales y emisoras de radio y televisión, ¿por qué habrían de estar al margen de la legislación que regula estos medios? Si es una gran tienda, que pague los correspondientes impuestos, etc.

Por último, sucede otra cosa: que, para muchos de nosotros -añade Millán- la Internet es el objeto intelectual más apasionante que ha surgido desde hace varios siglos. Estamos ante una situación sorprendente de la que no pueden salir cosas nuevas: en la forma de conservar, transmitir y trascender el conocimiento de cada momento. Pero todavía queda mucho por hacer, mucho por comprender del pasado y del presente.

Ante los partidarios de la utilización cultural y creativa de la Red se plantean tres problemas: uno viene de su magnitud, una masa documental de semejante tamaño (medio billón de páginas, creciendo a una tasa de un millón al día, cómo saber no simplemente si hay algo determinado, sino dónde está. El segundo es el de su valor: cómo reconocer en un medio desregulado cuestiones como autoría y fiabilidad. El tercero es el de su uso: ¿se puede emplear semejante medio para la creación intelectual, para la construcción de algo nuevo o valioso?

Junto a estos evidentes problemas están las promesas que la existencia de la Web parece haber venido a cumplir... al menos parcialmente. La primera es el anhelo de una biblioteca universal y universalmente accesible. En el imaginario occidental la biblioteca ocupa un doble lugar: el acceso a los documentos y su ordenación. En realidad, lo que está proyectándose en esta idea de asimilación de la Web a una gran biblioteca es tanto el control de lo existente como la preservación de los mecanismos de autoridad/autoría. Ello supondría la creación de un estatuto especial que defienda la autonomía del libro, aun en soporte electrónico.

Javier Candeira llama a la Red “memoria organizada”. “Estoy convencido –dice- de que Internet actúa como un sistema nervioso de orden superior, que interconecta y coordina operaciones en las que la voz de la colmena es más eficiente, más cierta, más afortunada que la voz de cada uno de sus individuos”. Si el mundo está, como vislumbraba Teilhard de Chardin, recubierto de una noosfera, una gran capa de materia pensante con una conciencia propia, Internet es el sistema nervioso artificial que nos permite pensar como una comunidad, con facultades que superan a las de cada una de sus partes, sea cualitativa o cuantitativamente.

INTERNET: ¿DEMOCRACIA O ANARQUÍA?

Internet está acaparando la atención de especialistas en los campos más diversos, desde el comercio electrónico hasta la filosofía, y se abordan aspectos del universo virtual y el mundo digital, con nuevos y sugestivos análisis. El autor de uno de estos libros es Gordon Graham y el título de su libro, *Internet. Una indagación filosófica*. Por otra parte, la Universidad de Brandeis, en Boston, es la primera en Estados Unidos que ofrece una especialización en Internet, con clases interdisciplinarias que analizarán el cambio que ha experimentado la vida cotidiana con la tecnología de la red y sus ramificaciones en la política, la economía, la cultura y el arte. Los alumnos podrán elegir esta especialidad como parte de las carreras de Derecho, Sociología, Arte, Política, Economía e Informática. En esta relación falta la Ciencia, que es uno de los componentes más importantes de la red.

Es impresionante el grado y la rapidez con que la modalidad interconectada de comunicación electrónica -conocida indistintamente como la Red, Internet, la Web y el ciberespacio- ha entrado en casi todos los campos de la vida actual. Pero, a pesar de su popularidad y de su amplia propagación, es todavía nueva, demasiado nueva como para permitir una reflexión retrospectiva sobre su naturaleza y su impacto. Aun así, es imposible negar su importancia y, por eso, la tentación de enjuiciar qué es y qué puede significar para la cultura, la ley y la política es muy grande. Un aspecto decisivo lo constituye el hecho de que tanto la tecnología como su uso sufrirán cambios apreciables mientras se redacta el informe.

En el mundo de la tecnología de la información Internet es lo más nuevo de lo nuevo; entre las formas del pensamiento, la filosofía es lo más viejo de lo viejo. ¿Es lógico pensar que las viejas preguntas de la filosofía puedan iluminar la última innovación tecnológica?. Internet es algo muy nuevo, pero ha impulsado ya un gran número de libros, que buscan ir más allá de la explicación y de la exploración de su uso para reflexionar sobre su naturaleza y su impacto.

¿ES TRANSFORMADOR INTERNET?

¿Hasta qué punto es transformador Internet? La Red ofrece distintos aspectos: una extensa biblioteca, una gigantesca galería de cuadros, un tablón de anuncios mundial y es cada vez más el vehículo primario con el que un gran número de grupos se comunican entre sí. Cualquier clase imaginable de curiosidad, cualquier tipo de actividad, encuentra hoy expresión en Internet, desde la investigación científica más avanzada hasta las aficiones más triviales, desde las grandes religiones hasta la menor de las perversiones humanas. Es posible hacer operaciones bancarias, comprar bienes de consumo, intercambiar datos académicos, hacer planes de viaje, reservas de avión o incluso echar un vistazo a las posibles habitaciones de los diferentes hoteles.

En Internet se hacen nuevas amistades y existen ya muchos ejemplos de profundas relaciones personales que han nacido en la Red, y que a veces han conducido a matrimonios entre gente que no se vieron el uno al otro hasta el momento de la boda. El poder del ordenador personal, que hasta hace unos años era poco más que una máquina de escribir con calculadora, ha alcanzado límites insospechados. Para hacernos una idea de lo que es Internet, necesitamos imaginar una combinación de biblioteca, galería, estudio de grabación, cine, cartelera, sistema de correo, galería de compras, tabla horaria, banco, aula, boletín de club y periódico.

Luego, deberíamos multiplicar por un número infinitamente grande y darle una diseminación geográfica ilimitada. Un ejercicio mental como éste podría ayudarnos a comprender el tamaño y el alcance de Internet, pero lo que quizá no logre destacar en toda su trascendencia es el aspecto extraordinario de la interacción. Aunque puede usarse como una fuente de información, como una extensa enciclopedia, y que ofrece un medio nuevo para noticias y anuncios, es mucho más que eso y no sólo hace posible *observar* el mundo de Internet; es posible *existir y actuar* en él. Esto es lo que ha hecho posible acuñar el término “ciberespacio”, que indica una dimensión “espacial” enteramente nueva creada por la cibernética.

TELEVISIÓN: FORMAS POBRES DE ENTRETENIMIENTO

Se puede argumentar, sin hacer el ridículo, que la televisión ha producido formas más pobres de entretenimiento que sus predecesores y, además, formas que explotan su capacidad de confundir información con diversión. Desde este punto de vista hoy podría decirse que “el conocimiento es frustración”. La indudable capacidad de la televisión para aumentar nuestro conocimiento no es en sí misma un enriquecimiento. Gran parte de la información transmitida es trivial y trivializadora,

Hay razones para pensar que la invención de la radio cambió la manera de funcionar de la política, y que la televisión añadió relativamente poco, en parte porque, mucho más que la radio, es “una ventana de una sola dirección”: el espectador sólo ve lo que el realizador elige mostrarle. Según Graham, existe un escepticismo general sobre la capacidad social y política de la televisión. Fue la radio, no la televisión, lo que produjo una transformación política, y si es así, este hecho ilustra la posibilidad de que las innovaciones tecnológicas que atraen más atención no sean necesariamente las más importantes.

Volviendo a Internet, la web puede llegar a ser “el poder para el pueblo”, ya que su carácter interactivo ofrece a los ciudadanos ordinarios la posibilidad de ejercer una influencia inaudita sobre los acontecimientos políticos y sociales que determinan sus circunstancias y perspectivas. Internet satisface también el criterio de ser radicalmente nuevo, pues al subvertir las fronteras nacionales presagia un cambio importante en las formas culturales y sociales.

INTERNET COMO DEMOCRACIA

Los dos aspectos de Internet, su democracia y su internacionalismo, muestran que la innovación tecnológica permite a los seres humanos entrar en ámbitos radicalmente nuevos. Según parece, cada innovación tecnológica importante y social suele ir acompañada de desventajas y riesgos imprevistos. Se han señalado cuatro áreas importantes en que la innovación tecnológica ha empezado a aplicarse con rigor: la medicina, la agricultura, el procesamiento de la información y el deporte. Para bien y para mal, la tecnología avanza y la triste realidad es que “la tecnología contemporánea no es ni un arma milagrosa ni una ruina” (Tenner). Excepto quizá en unos pocos casos limitados, al tecnología no debería ser considerada como el servidor de los deseos y de las necesidades humanas, sino como un contribuyente muy importante de su formación.

Con el advenimiento del e-mail la contribución de los individuos y de los grupos al debate público puede ahora llevarse a cabo con mucho menos gasto e incomodidad que antes y sin el riesgo de la exposición personal que disuade a muchos de cualquier forma de participación política.

INTERNET COMO ANARQUÍA

La democracia no es el ideal admirable que se suele pensar. De hecho, la idea de “anarquía” puede abordarse de dos maneras, una positiva y otra negativa. Dentro de la positiva, que es la concepción de famosos anarquistas, la anarquía significa ausencia de gobierno, y ausencia de gobierno significa libertad respecto al poder coercitivo del Estado. La anarquía negativa también denota ausencia de gobierno, pero interpreta esto como una condición de ausencia de ley, un régimen no de libertad, sino de libertinaje.

Internet tiene otros aspectos llamativos: su internacionalidad y su populismo. Las relaciones internacionales han sido hasta hoy manejadas por los Estados y ahora pueden cambiar las cosas. En cuanto al populismo, significa que su acceso está limitado por la habilidad y el equipo técnico. Han sido propuestas formas de censura, pero por ahora ninguna es eficaz, y las personas como yo, que han sufrido durante tanto años la censura de prensa, no sienten una especial simpatía a esta palabra. Por ahora, Internet está abierto a todo, pero su autoridad es discutible y depende de las fuentes. Como en el resto de los medios, los juicios de valor se podrán basar en el conocimiento previo y en la reputación adquirida, es decir, si somos capaces de verificarlo con lo que sabemos de otra parte. Internet es una valiosa fuente de conocimiento e información sólo si somos capaces de someter lo que allí encontramos a las verificaciones normales que solemos aplicar a las demás fuentes, y ni su tamaño, ni la libertad del individuo para acceder a la Red alteran este principio. El material de Internet es tan digno o indigno de fiar como las fuentes de que procede.

¿Puede la red resolver o al menos afrontar, los grandes problemas que la comunicación pública de la ciencia y la tecnología y el periodismo científico han heredado del siglo XX? En el Encuentro Nacional de Divulgación Científica, celebrado en Sinaloa (México), se ha afirmado que la divulgación científica y tecnológica debe ser considerada un asunto de interés nacional, porque la investigación científica y el desarrollo tecnológico son factores de diferenciación y de ventajas competitivas en los mercados internacionales, y por ello es también necesario dar un lugar preponderante a la divulgación de las ciencias en todos los niveles educativos.

Esta afirmación es importante y creo que debe retenerse para el futuro inmediato, porque muchos países del mundo no han adquirido todavía la sensibilidad suficiente para darse cuenta de que la divulgación del conocimiento a la mayor cantidad de ciudadanos es una necesidad ineludible para los individuos y las sociedades de nuestro tiempo y constituye uno de los desafíos del siglo XXI.

EL PERIODISMO CIENTÍFICO

Voy a ir acabando con una especie de silogismo que, aunque técnicamente no lo parezca, me sirve para lo que quiero decir. Si la ciencia y la tecnología tienen una influencia creciente y decisiva en nuestra vida cotidiana, y si los medios de comunicación deben reflejar e informar sobre esta vida cotidiana, parece que la conclusión es clara: el Periodismo Científico está llamado a ser una de las estrellas informativas del milenio en el que acabamos de entrar, una de las especialidades informativas de nuestro tiempo más cargadas de contenido y... de emoción, porque comunican a todos los descubrimientos que están cambiando las vidas y la estructura social de una parte de la humanidad.

Esto se suma a los nuevos y espectaculares progresos sobre cosmología, nanotecnología y miniaturización en general, y a los avances prodigiosos en el transporte, la telecomunicación, la medicina y los nuevos materiales, que convierten a este tipo de informaciones en una sugestiva –y a veces divertida o escalofriante- caja de sorpresas,

El Periodismo Científico es también un instrumento para la democracia, porque facilita a todos el conocimiento para poder opinar sobre los avances de la ciencia, y compartir con los políticos y los científicos la capacidad de tomar decisiones en las graves cuestiones que el desarrollo científico y tec-

nológico nos plantea: el uso racional de los recursos naturales, el aprovechamiento no comercial de los resultados de la investigación privada, los problemas éticos y jurídicos que plantean el conocimiento del genoma humano, Internet y tantas otras conquistas científicas y tecnológicas de nuestro tiempo. En resumen, se trata de poner lo más noble del espíritu humano, el conocimiento, al servicio del individuo y de la sociedad, para evitar que se repita la historia y que el progreso beneficie exclusivamente a las minorías. El Periodismo Científico tiene la obligación social de hacer lo posible por que la ciencia y la tecnología no sirvan sólo para el enriquecimiento cultural y el beneficio práctico de algunas naciones o ciertas sociedades privilegiadas.

Por el momento, ni los políticos ni la generalidad de los docentes ni de los propietarios de los medios informativos tienen la sensibilidad de ver la divulgación de la ciencia y la tecnología como un reto de nuestro tiempo. No sé qué porcentaje de las universidades ofrecen la enseñanza del Periodismo Científico y ello me hace temer si nuestras facultades de Ciencias de la Información no estarán preparando periodistas para el siglo XXI sino para el siglo XIX. Hay excepciones nobilísimas, como el CSIC en España y la UNAM en México.

El periodista científico ha sido definido como el tercer hombre indispensable, un intermediario entre el investigador y el público: un investigador hermético casi por definición (aunque el hermetismo se va disolviendo ante los requerimientos de las sociedades modernas) y un público ignorante también por definición, aunque en ciertos casos su conocimiento pueda ser superior al del periodista y el científico. Y como intermediario, corre el riesgo de no dejar satisfecho a nadie, ni al público, porque puede no haber entendido la explicación, ni al investigador, porque pensar que ha sido manipulado o, en el mejor de los casos, tergiversado.

Las sociedades del III Milenio van a necesitar un nuevo tipo de comunicador que sea capaz de valorar, analizar, comprender y explicar lo que está pasando y, dentro de lo posible, lo que puede pasar, especialmente en aquellos campos que, hasta donde puede preverse hoy, serán los escenarios decisivos de la transición a la nueva sociedad: la energía, la biología (y especialmente la genética y la biotecnología), los nuevos materiales y la información. Para cumplir tales objetivos, el nuevo comunicador necesita afán de comprensión, amor a la información y al conocimiento, curiosidad universal y deseo de aprender y de enseñar.

Esta especialidad informativa de nuestro tiempo está llamada a prepararse para poder contestar a una de las grandes preguntas de nuestro tiempo: *¿Quién va a explicarnos el mundo de forma inteligible?*

BIBLIOGRAFÍA

- Bernstein, Jeremy (1994): *Quarks, chalados y el cosmos*, Alianza.
- Burgos, Daniel, y Luz De-León (2001): *Comercio electrónico, publicidad y marketing en Internet*. McGraw-Hill.
- Castells, Manuel (1996): *El País*, 7 febrero.
- El saber en el universo digital* (2001), "Revista de Occidente", N° 239.
- Fuentes UNESCO*, N° 137, septiembre 2001.
- Graham, Gordon (1999): *Internet. Una indagación filosófica*, Fronesis. Cátedra y Universidad de Valencia.
- Lévy, Pierre (1999): *¿Qué es lo virtual?* Paidós.
- Negroponte, Nicholas (1999): *El mundo digital. Un futuro que ya ha llegado*. Ediciones B.
- Paulos, John Allen *Un matemático lee el periódico* (Tusquets).
- Woolley, Benjamín (1994): *El universo virtual*. Acento Editorial.
- Wolfe, Tom (2001): *El periodismo canalla y otros artículos*, Ediciones B., S.A. Barcelona.