

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA



La ciencia al alcance de todos

Julio de 1955. Ginebra concentra buena parte de la atención mediática mundial ante la celebración de una conferencia convocada por Naciones Unidas y que promete cambiar el mundo bajo el lema “Átomos para la paz”. Cubriendo el evento se encuentra un joven periodista español, Manuel Calvo Hernando, que prepara su trabajo leyendo la extensa documentación que la organización le ha entregado. Poco a poco se sumerge en un mundo de átomos, partículas, energía, ingeniería... sintiendo tal fascinación que el alba le sorprende enfrascado aún en la lectura. Aquella noche de insomnio junto al lago Lemán nació el periodismo científico español.

Manuel Calvo trabajaba para el diario *Ya*, y a pesar de que en aquella época nuestro país miraba más bien poco al exterior no le costó mucho convencer a su director de la importancia del evento, que el tiempo ha avalado ampliamente. Por supuesto, había antecedentes de la existencia de un incipiente periodismo científico, tanto en la prensa diaria de los años 20 como en revistas divulgativas, de las que era decana *Iberia*, fundada en 1920, pero deshilvanados de origen y definitivamente rotos por la guerra incivil. Manuel Calvo retomó el hilo al decidir, tras aquella experiencia, dedicarse a cubrir noticias científicas. Y, lo que es más importante, a su estela fueron surgiendo otros nombres: Octavio Roncero, Luis Miratvilles, Alberto Miguel Arruti, José Manuel González Torga, Alfonso García Pérez, Manuel Toharia, José María Fernández-Rúa, Malén Ruiz de Elvira y muchos otros, que iniciaron un camino que a lo largo de los últimos cincuenta años han hollado un centenar largo de profesionales de la información.

Comunicación social de la ciencia

El periodismo científico es una parte sustancial de la comunicación social de la ciencia, pero no la única. La divulgación abarca un campo mucho más amplio, ya que puede llevarse a cabo a través de muchos

más canales que los medios de comunicación. Museos, conferencias, cursos, libros, documentales, jornadas de puertas abiertas, congresos... el abanico es ancho y cada una de sus costillas ofrece muchas y variadas fórmulas. El objetivo es una utopía siempre inalcanzable: conseguir que el común de los ciudadanos tenga una cultura en materias científicas lo más amplia posible, que le permita discriminar, formarse opinión, tomar decisiones acertadas, participar y sobre todo apoyar la investigación y el desarrollo, una actividad esencial para el desarrollo del país, tanto en el factor económico como en el social, educativo, sanitario y cultural. El hecho es que la distancia entre los laboratorios y la sociedad es cada vez mayor, y así será probablemente siempre, porque la ciencia progresa, como decía la tonadilla zarzuelera de hace un siglo, “que es una barbaridad” y cada vez resulta más difícil estar al tanto de las fronteras del conocimiento incluso para los especialistas.

Historia de la divulgación

La historia de la divulgación se extiende hasta los albores de la civilización. El propio Calvo Hernando en su obra *Periodismo Científico y Divulgación de la Ciencia* (Madrid, 2005) se remonta hasta el historiador griego Jenofonte (siglo IV a.C.) y el filósofo romano Lucrecio (siglo I a.C.) para

saltar luego a Paracelso (siglo XVI) y, por fin, a Fontenelle (siglo XVIII), que ya hacía lo que hoy podríamos denominar divulgación o periodismo científico tanto a través de un medio periódico, *Le Mercure Galant*, como a través de libros.

Pero en la Edad Moderna la lista podría ampliarse de manera radical. Al fin y al cabo, la ciencia ha estado inextricablemente unida a la comunicación, y no puede hablarse de la primera sin la segunda. De nada habría servido que Newton descubriese sus *Principia Mathematica* si no los hubiese publicado. De hecho, lo hizo un cuarto de siglo después de haberlos escrito, cuando Halley le alertó de que un alemán llamado Gottfried Leibniz había llegado a desarrollar el cálculo que hoy reconocemos a ambos. Algo parecido le sucedió a Darwin, que tardó otro tanto en publicar *El origen de las especies* desde su célebre viaje en el *Beagle*, en el que desarrolló las ideas allí expuestas, y sólo lo hizo cuando Alfred Russell Wallace le envió un escrito en el que exponía sus mismos conceptos y argumentos.

En el siglo XVII no existían los mecanismos actuales de comunicación de los trabajos científicos, cuyo mejor exponente son las revistas especializadas y sometidas al sistema de *peer review* o evaluación previa de los trabajos publicados por otros científicos expertos en la materia. Los cien-

tíficos se comunicaban directamente entre sí mediante correo postal o mediante visitas personales. En el siglo XVII se crearon los primeros mecanismos para una comunicación más amplia de los avances científicos, que a su manera venían a ser un mecanismo de divulgación científica, claro está que entre gentes de cultura elevada. En 1661 se creó la Royal Society británica, en cuya sede se reunía lo más granado de la intelectualidad cada semana para escuchar los resultados más novedosos de la investigación. Pronto se pensó en plasmar aquellas comunicaciones por escrito y se creó lo que se denominaría *Correspondence* y más tarde *Philosophical Transactions*, que puede considerarse el germen de las revistas científicas. Y en 1666 se creaba en Francia la Academia de Ciencias con semejantes propósitos.

Lo que caracterizaba a estas instituciones era el afán de comunicar la ciencia a un público lo más amplio posible, pero obviamente limitado por la escasa formación de los ciudadanos. Un espíritu semejante animaba a Diderot y su *Enciclopedia*, y a otros muchos científicos que publicaban obras especialmente pensadas para su comprensión por los profanos. El *Cosmos*, de Alexander von Humboldt, es quizás la obra más representativa de este afán, y suele ser considerada una auténtica obra pionera de la divulgación científica.

Nature y Science

A partir del siglo XIX, poco a poco se pasó de una comunicación para instruidos a una más críptica, sólo para unos pocos escogidos, a tenor de la creciente complejidad de los conocimientos. Fue parcelándose la ciencia y nacieron las disciplinas, antaño unificadas bajo el manto de la filosofía, y también las revistas científicas más importantes, como la británica *Nature* (1869) y la estadounidense *Science* (1880), que representaban aún el deseo de dar a conocer los avances científicos en cualquiera de sus dis-

ciplinas. De algún modo, aunque sus páginas recogen investigaciones originales, siguen haciendo divulgación, aunque sea para un público con especial preparación científica. Este año precisamente se ha reconocido su labor al serles otorgado conjuntamente el Premio Príncipe de Asturias de Humanidades y Comunicación.

Pero junto a estas revistas generales nacieron también las revistas especializadas, dirigidas a públicos cada vez más concretos. Son el fruto del minifundio científico al que nos ha obligado la dinámica investigadora. Y a medida que la especialización ha ganado terreno, ha crecido, de forma paralela, el interés por la divulgación, tanto por los propios científicos, que quieren tener noticia de lo que pasa en territorios contiguos, como por los ciudadanos interesados por la ciencia, y esta demanda se ha convertido en una referencia clave de la comunicación de finales del siglo XX y principios del tercer milenio.

Revistas de divulgación

Los síntomas en el caso español son claros, aunque sufren altibajos. La semilla sembrada por Manuel Calvo ha dado frutos y la información científica se ha convertido en habitual de los grandes medios, aunque aún con insuficiencia de espacio y de especialistas. La revistas de divulgación han encontrado su hueco y algunas se han convertido incluso en líderes de ventas. *Investigación y Ciencia* nació en 1976 y sigue en la brecha, *Muy Interesante* nació en 1981 y puede presumir de haber generado miles de vocaciones a partir de sus cientos de miles de lectores habituales. Y otras que nacieron en aquella época, como *Conocer* y *Mundo Científico*, han sucumbido con el tiempo. Las iniciativas posteriores han sido muchas y de ellas tan sólo parece haber cuajado la apuesta de la revista *Quo*. Y junto a las revistas, las colecciones de libros y documentales de divulgación se han prologado durante los últimos 20 años.

Museos de ciencia

Otro síntoma se encuentra en los museos interactivos de ciencia, que se iniciaron hace apenas 40 años con el Exploratorium de San Francisco. Tras llegar a España a principios de los 80 de la mano de la Fundación La Caixa en Barcelona y del Ayuntamiento de La Coruña, han conocido una expansión impresionante, que alcanza ya a casi dos decenas de ciudades españolas. Y los museos tradicionales de ciencia, herederos de los Gabinetes de Historia Natural decimonónicos, siguen atrayendo un público muy numeroso.

Más. Hace más de dos decenios que Europa instituyó la Semana de la Ciencia, que en España tardó en recogerse pero ha conseguido ya que cada noviembre se celebren miles de actos en toda nuestra geografía para acercar la ciencia al ciudadano.

Ferias de la ciencia

Mención aparte merecen las llamadas Ferias de la ciencia, tanto por tratarse de una creación original española como por la forma en que consiguen que sea la propia sociedad la que comunica la ciencia. Esa nota característica la aportan los estudiantes de primaria y secundaria que forman el corazón de estas celebraciones, al reproducir y explicar ante el público los experimentos que han venido estudiando y ensayando en sus clases y laboratorios. La historia surge de la fértil imaginación de Ramón Núñez Centella, creador y director de los Museos Científicos Coruñeses, que a principios de lo 90 organiza la "Fiesta de la ciencia en la calle". Y prosigue en la primavera de 1999, cuando la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, que proyecta poner en marcha iniciativas de comunicación científica, organiza un encuentro con diversos especialistas en la materia (periodistas, museólogos, divulgadores, científicos...) en la que el que estas líneas escribe sugiere a Almudena del Rosal, la responsable del programa, que acuda a La Coruña a ver en directo la fiesta. A su regreso, entusiasmada, puso en marcha la idea de crear una auténtica feria de la ciencia, para lo cual contó, además de con quien suscribe, con la asesoría de Augusto Ibáñez, y posteriormente de José González como coordinador de centros educativos (actual director de la feria madrileña) y Enrique Sánchez. Almudena del Rosal puso talento y voluntad y consiguió generar un fenómeno de enorme vitalidad: la feria ha cumplido ya ocho ediciones, ha crecido y se ha exportado a otras ciudades españolas con notable éxito.



Congresos

Otra iniciativa prometedora es la saga de los Congresos de Comunicación Social de la Ciencia, donde se dan a conocer iniciativas y se debaten las fórmulas prácticas y los aspectos teóricos de esta actividad. El primero se celebró en 1999 en el Parque de las Ciencias de Granada; el segundo en el Museo de Ciencia Príncipe Felipe de Valencia en el 2002; el tercero en La Casa de las Ciencias coruñesa en el 2005 y el cuarto tendrá lugar el próximo noviembre en la sede central del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Madrid, en lo que promete ser un acto multitudinario.

Y otro más. En el año 2001 el Gobierno creó la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (Fecyt), poniendo entre sus objetivos estratégicos un acento especial en la difusión social de la ciencia y la tecnología. Hoy, entre otras cosas, coordina la celebración de la Semana Europea de la Ciencia, administra y adjudica los fondos del Programa de Acciones de Difusión y Divulgación Científica y Tecnológica y es responsable de las actividades que se están desarrollando en torno al Año de la Ciencia, que España celebra este 2007.

Percepción pública

La cuestión más importante ahora es saber si todas estas iniciativas encuentran su objetivo. Se trata de determinar si la demanda existe, si la sociedad española toma el puente que desde la otra orilla le están tendiendo. Y la respuesta no es todavía muy prometedora, si nos atenemos a los resultados de la encuesta de percepción pública de la ciencia, una herramienta imprescindible para diseñar las estrategias de la divulgación y que lleva a cabo cada dos años la Fecyt.

Según los datos provisionales de la tercera encuesta (que pueden ya consultarse en (http://www.fecyt.es/documentos/AVANCE_RESULTADOS_3_ENCUESTA_PERCEPCION_SOCIAL_CYT.pdf)). En ella se muestra que el interés de los españoles por la ciencia y la tecnología es de 2,9 en una escala de 1 a 5. Está claro que el primer objetivo de la divulgación ha de ser despertar un interés que hoy por hoy es todavía muy exiguo.

AUTOR

Ignacio F. Bayo
ibayo@divulga.es

Periodista científico y director de *Divulga*.

Libros para conocer la ciencia



12 divulgadores españoles

- *Esta es mi gente*. Ramón Núñez Centella.
- *Vida*. Miguel Delibes de Castro.
- *El clima*. Manuel Toharia.
- *El ogro rehabilitado*. Cayetano López.
- *Si la naturaleza es la respuesta ¿cuál es la pregunta*. Jorge Wagensberg.
- *Cara a cara con la vida, la mente y el Universo: conversaciones con los grandes científicos de nuestro tiempo*. Eduardo Punset.
- *Eureka*. Malen Ruiz de Elvira.
- *La ciencia es cosa de hombres*. Manuel Calvo Hernando.
- *¿Qué sabemos del universo?* Juan Pérez Mercader.
- *La especie elegida*. Juan Luis Arsuaga.
- *Historia del futuro*. Pablo Francescutti.
- *Genes para cenar*. Emilio Muñoz.

12 clásicos imprescindibles

- *100 preguntas básicas sobre la ciencia*. Isaac Asimov.
- *Cosmos*. Carl Sagan.
- *Historia del tiempo*. Stephen Hawking.
- *Los 3 primeros minutos del universo*. Steven Weinberg.
- *La doble hélice*. James Watson.
- *La partícula divina*. Leon Lederman.
- *El pulgar del panda*. Stephen Jay Gould.
- *El relojero ciego*. Richard Dawkins.
- *¿Qué es la vida?* Lynn Margulis y Dorios Sagan.
- *El fin de la ciencia*. John Horgan.
- *Lo que queda por descubrir*. John Maddox.
- *El hombre anamérico*. John Allen Paulos.

12 libros de ahora

- *El poder de la ciencia*. José Manuel Sánchez Ron.
- *Una breve historia de casi todo*. Bill Bryson. RBA Ediciones.
- *Las mentiras de Ulises*. Piergiorgio Odifredi.
- *Historia de un átomo*. Lawrence Krauss. Editorial Laetoli.
- *Locos por las matemáticas*. Ian Stewart. Editorial Crítica.
- *10 impactos de la ciencia del siglo XX*. Joaquim Pla i Brunet. FCE.
- *Hablemos de ciencia*. José Manuel Nieves. EDAF Editorial.
- *Los porqués de la ciencia*. François Aulas. Ediciones SM.
- *Historias curiosas de la ciencia*. Cyril Aydon. Editorial Ma Non Troppo.
- *El prisma y el péndulo*. Robert P. Crease. Editorial Crítica.
- *Cazadores de dragones*. José Luis Sanz. Editorial Ariel.
- *El tercer chimpancé*. Jared Diamond. Editorial Debate.