

# Cuestiones actuales sobre comunicación pública de la ciencia. Presentación

## *Current issues in public communication of science. Introduction*

**Óscar Montañés Perales**

Facultad de Filosofía de la Universidad de Salamanca  
Instituto Universitario de Estudios de la Ciencia y la Tecnología  
Edificio F.E.S. Campus Miguel de Unamuno. 37007, Salamanca  
om@usal.es

La práctica de la comunicación pública de la ciencia (CPC) –concebida en su forma más elemental como una actividad orientada a transmitir conocimiento científico al público en general, al margen del circuito educativo– ha transcurrido de forma paralela al propio avance de la ciencia moderna. No obstante, no fue hasta el siglo XX cuando se establecieron las bases que favorecieron su institucionalización a gran escala.

Durante las primeras décadas de la segunda mitad de siglo se dieron los primeros pasos hacia la conformación de un campo de estudio que tenía a la CPC como objeto de investigación. Se avivaron entonces las reflexiones de carácter teórico sobre la trasmisión y la percepción pública del conocimiento científico que está en juego cuando hablamos de CPC. Desde entonces se han ido ampliando y acotando sus contenidos, hasta convertirse en una materia multidisciplinar estrechamente vinculada a los estudios de percepción, comprensión y participación pública de la ciencia. En líneas generales la investigación en CPC tiene una doble vertiente, por un lado se ocupa del análisis de cuestiones de naturaleza teórica, y por otro, de cuestiones de carácter práctico o metodológico. A pesar de la abundante literatura producida sobre el primer grupo, entre los logros alcanzados no se encuentra la elaboración de un corpus teórico-conceptual básico de referencia, bien definido y compartido por la comunidad de expertos (independientemente de la existencia de diversas corrientes que suscriben determinados modelos teóricos), que pudiera servir de fundamentación a los estudios sobre el tema. Como consecuencia de esta carencia, la CPC continúa arrastrando un buen número de problemas en el terreno teórico que por el momento no han encontrado respuesta. Entre todos ellos, resultan especialmente sangrantes aquellos que podemos considerar más elementales, como la falta de acuerdo en torno a ciertas nociones que constituyen la columna vertebral de la disciplina, la vaguedad conceptual con la que frecuentemente se emplean algunos términos, o la demarcación imprecisa del propio material de trabajo de los comunicadores. Su dilucidación despejaría las dudas sobre la madurez de este campo de estudio y supondría establecer unas bases firmes desde las que estaríamos en mejor posición para afrontar nuevos retos. Del segundo grupo de cuestiones forman parte problemas clásicos que conciernen a la CPC en cuanto actividad práctica –como puede ser la popularización de la ciencia, ya sea en forma de periodismo científico o de divulgación, u otras de sus manifestaciones–, como los relativos a la manipulación de la información o al tratamiento que se hace de ella en los medios de comunicación. Recientemente se ha añadido a este grupo un nuevo tema que está presente en buena parte de los debates actuales, y es que las manifestaciones prácticas de la CPC están experimentando profundas transformaciones como consecuencia de la eclosión de canales de información propiciados por las nuevas tecnologías de la comunicación, como los *blogs* o las redes sociales. Estamos asistiendo a una reconfiguración de los medios empleados para

transmitir la ciencia al público, y sus posibles consecuencias son percibidas de manera muy distinta por los especialistas implicados de una u otra forma en estas actividades. Los más pesimistas vaticinan la progresiva desaparición de los contenidos científicos en los medios de comunicación tradicionales y alertan del deterioro de la calidad de la información transmitida en estos nuevos espacios, a los que acusan de carecer de los controles necesarios para salvaguardar el rigor y la veracidad de la información.

Los problemas que abordan ambas líneas de investigación condicionan y definen el panorama de la CPC. Pero cualquier intento de ofrecer una contextualización general del mismo debe tener en cuenta el proceso histórico que ha conducido hasta la situación actual. Durante el último siglo la presencia de información científica en los medios de comunicación, y en otros espacios de encuentro con el público, adquirió carta de naturaleza a lo largo de una trayectoria no exenta de obstáculos. Una vez que la ciencia se asentó en estos espacios y pudo establecer un mayor contacto con el público, tuvo lugar el inicio de una nueva fase; la evaluación y el análisis de los diversos factores que intervienen en la trasmisión de conocimiento científico al público, así como en la percepción de este último. Son muchos los episodios que han determinado la evolución de los estudios de CPC a lo largo de este periodo. De todos ellos destacaré brevemente tres, puesto que representan algunos de los hitos más significativos del camino que nos ha conducido hasta el presente.

El origen del primero se sitúa en enero de 1921, fecha en la que comenzó a funcionar el *Science Service*, la primera agencia independiente de noticias científicas de los Estados Unidos. Vista desde la actualidad, aquella iniciativa fue el punto de partida de un largo proceso de asunción de ciertas pautas que han marcado el tratamiento de la información científica por parte de los medios de comunicación durante el siglo XX. Sus fundadores tenían la convicción de que la difusión mediática de los resultados de la investigación científica y del método científico, era crucial para el fortalecimiento de la democracia. La prensa debía promover el consenso público sobre la importancia de la ciencia y ser el intérprete que la hiciese comprensible al público, de modo que éste pudiese formarse una opinión bien fundada sobre cuestiones que afectaban al bienestar nacional. Para sacar adelante esta empresa fue necesario hacer frente a problemas de diversa índole, algunos de los cuales han mostrado una naturaleza recurrente. En primer lugar tuvieron que concienciar a los directores de los medios de que la ciencia constituía un

material informativo de interés para los lectores y, por lo tanto, para sus propios beneficios. Por otro lado, se propusieron evitar los errores cometidos en la cobertura de la información científica hasta ese momento. Los textos debían huir de un exceso de sensacionalismo, simplicidad, e información irrelevante, y poseer un estilo lo más riguroso y claro posible. De este modo se fueron estableciendo las directrices del periodismo científico, algo que constituía una novedad dado que, aunque era habitual que la prensa incluyese información científica entre sus contenidos, éste era el primer esfuerzo colectivo para establecer unas normas de actuación dirigidas a lograr un objetivo concreto como actividad estructurada, lo que de algún modo supuso la fundación de manera organizada y el inicio de la profesionalización del periodismo científico, con la creación de un estilo propio. Durante las seis décadas posteriores a la puesta en marcha del *Science Service*, el periodismo científico fue adquiriendo una mayor dimensión tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. Aumentó gradualmente el número de profesionales dedicados en exclusiva a esta especialidad, y se fue enriqueciendo la forma de abordar la información científica, superando los límites de la mera traducción y adentrándose en el terreno de la interpretación, la opinión y la crítica (Rhees, 1979; Tobey, 1971; Davis, 1948).

A partir de los años setenta aparecieron en escena nuevos conceptos vinculados a la CPC. La consideración de la perspectiva del público cobró cada vez mayor importancia y proliferaron los estudios de percepción pública que, entre otras cosas, trataban de evaluar el nivel de alfabetización científica de los ciudadanos y, por ende, el éxito de las estrategias comunicativas aplicadas hasta entonces. En 1985 la Royal Society publicó el llamado informe Bodmer, encargado al Comité sobre Comprensión Pública de la Ciencia de la *Royal Society* –presidido por Sir Walter Bodmer. El objeto del mismo era analizar los problemas subyacentes a la relación entre ciencia y público, tras la constatación de los bajos índices de comprensión pública de la ciencia que los estudios cuantitativos mostraban reiteradamente a pesar de los esfuerzos que se venían realizando desde hacía décadas. Entre otras cosas, el informe sirvió para dar la voz de alarma y hacer patente la preocupación de algunos miembros destacados de la comunidad científica por la distancia que los propios científicos habían mantenido con el público, hasta el punto de que temían que la financiación de la investigación fuese políticamente vulnerable. La iniciativa contribuyó a legitimar la popularización de la ciencia entre los científicos y a movilizarlos a favor de la comprensión pública

de la ciencia, al difundir entre ellos la idea de que era necesario entablar una mayor comunicación con el público. Todo ello desencadenó la puesta en marcha de una serie de proyectos que perfilaron líneas de investigación con diversos enfoques y planteamientos sobre la comprensión pública de la ciencia. Se aspiraba a superar el modelo lineal implícito en la concepción más difundida de la comprensión y la comunicación pública hasta ese momento (Bodmer, 1985; Ziman, 1991, 1992; Miller, 2001).

Quince años después, en 2000, la Cámara de los Lores británica publicó un informe titulado «Ciencia y Sociedad». En contraste con el informe Bodmer, éste incluía menos referencias a la ignorancia del público, y estaba más orientado a la promoción del diálogo, la discusión y el debate público. Los autores manifestaban su preocupación por la creciente desconfianza de los ciudadanos hacia las afirmaciones de la comunidad científica sobre problemas que habían afectado a la sociedad en los últimos años y ante el avance de ciertas áreas que generaban algún tipo de polémica social. La desconfianza afectaba especialmente a la ciencia vinculada a la industria o al Gobierno, y a aquellas áreas cuyos beneficios no resultaban evidentes. El informe apuntaba tanto la necesidad de mostrar al público los valores subyacentes a la actividad científica, como la necesidad de que los responsables de la toma de decisiones políticas tuvieran en cuenta los valores y actitudes del público. Se admitía también que el reconocimiento positivo, por parte de los científicos, de las actividades para mejorar la comprensión pública de la ciencia, unido a la crisis de confianza, habían abierto nuevas vías de diálogo con la sociedad. Se dedicaba una especial atención al tratamiento que debía darse a la comunicación sobre temas que involucraban incertidumbre y riesgo, y se advertía de la necesidad de que los científicos dejaran clara la objetividad e independencia de sus afirmaciones, avaladas por el método científico («Science and Society», House of Lords, 2000; Miller, 2001).

La revisión de estos tres episodios muestra cómo surgieron algunas de las estrategias de CPC promovidas para hacer frente a problemas vinculados a la comunicación, la comprensión y la percepción pública de la ciencia. Vistos los tres en conjunto, se hace patente la evolución de uno de los temas más tratados en los análisis teóricos sobre CPC; la adscripción a un determinado modelo de comunicación y de comprensión pública de la ciencia. Pausadamente se han ido primando modelos horizontales, multidireccionales y participativos, en detrimento del modelo clásico, vertical y unidireccional, donde el público juega un papel pasivo en el proceso de comunicación.

Focalizar la atención sobre los problemas que atañen en el presente a los estudios sobre CPC no debe hacernos perder de vista los progresos realizados durante las últimas décadas, y tampoco los indicios que avalan una actitud optimista respecto a la situación actual. Sin ir más lejos, en nuestro país las instituciones públicas han comenzado a tomarse en serio el asunto y destinan una cantidad considerable de ayudas a la promoción de actividades prácticas de popularización. Todos los años se forman, en los cursos de especialización de las universidades, nuevos profesionales convencidos de la importancia de hacer llegar el conocimiento científico a la ciudadanía. Los congresos dirigidos a presentar resultados prácticos y a debatir sobre el tema se han convertido en citas ineludibles. La proliferación de *blogs* de calidad dedicados a la divulgación científica supera cualquier intento razonable de hacer un seguimiento exhaustivo de los contenidos puestos a disposición de todo el mundo. Por no hablar de las nuevas vías de acceso a información relevante que nos ofrecen las redes sociales. En el ámbito académico de la reflexión teórica, son cada vez más las revistas especializadas que fomentan la reflexión y el análisis riguroso. Sin duda, todo ello es una muestra de las evidencias que justifican un optimismo moderado más que una actitud derrotista. Por el momento, las alertas lanzadas por quienes se declaran pesimistas ante la deriva de los acontecimientos que se están produciendo se deben más a la inquietud que provoca el desvanecimiento de un estado de cosas bien conocido que a una pérdida real de los objetivos que guían a la CPC. No cabe duda de que la irrupción de canales de información con códigos comunicativos nuevos está modificando el tratamiento que se ha dado habitualmente a la información científica, y está provocando cambios en la estructura tradicional de los medios. Pero este hecho, lejos de admitir únicamente una interpretación catastrofista, es compatible también con posiciones más optimistas, y si es visto por algunos especialistas como una nueva fuente de problemas, también es percibido por otros como el germen de posibles soluciones a problemas ya existentes y de nuevas alternativas que amplían el campo de interacción entre la ciencia y el público. En cualquier caso, no parece lo más adecuado situarse en los extremos de ambas interpretaciones, puesto que si puede resultar ingenuo aferrarse a las bondades de una situación idealizada del pasado (bastaría con echar un somero vistazo a la historia de la popularización, incluyendo por supuesto periodos recientes, para afirmar con contundencia que este tipo de comparaciones no hace justicia a los nuevos medios), tampoco

conviene dejarse llevar por el entusiasmo e identificar el ritmo de crecimiento de las iniciativas de popularización emergentes con un incremento proporcional de la comprensión pública de la ciencia. El aumento del caudal de información debe de ir acompañado por el empeño de mejorar la eficiencia de la comunicación, de lo contrario nos estaremos conformando con matar moscas a cañonazos.

De estas y de otras cuestiones se ocupa el conjunto de artículos reunidos en este monográfico de *Artefactos*, ya sea desde el ámbito académico de la comunicación o de la filosofía. El volumen se abre con una ponencia de Bruce Lewenstein impartida en la Universitat de València en diciembre de 2009. En ella se exponen los fundamentos de cuatro modelos de comunicación de la ciencia. El propósito que persigue el autor es mostrar cómo el análisis de las implicaciones políticas que subyacen a cada uno de ellos puede ayudar a dilucidar las relaciones de poder que están en juego cuando hablamos de participación (implicación) pública o de apropiación social de la ciencia.

La contribución de Miguel Ángel Quintanilla corresponde a una conferencia impartida en la Universidad de Salamanca en febrero de 2010. Quintanilla introduce una distinción de partida entre ciencia y cultura científica, y vertebraba su texto en torno a la propuesta de un modelo de cultura científica. Para ilustrar su planteamiento rememora dos episodios históricos: el debate de principios del siglo XX entre dos célebres pensadores españoles, Ortega y Unamuno, sobre la importancia de la ciencia para el proyecto de España; y la conferencia impartida por C. P. Snow sobre las dos culturas en 1959.

El artículo de Vladimir de Semir ofrece un retrato de la pérdida del papel de intermediación que sufre la prensa escrita –como transmisora de información científica al público– debido a diversas causas, entre las que se encuentran las nuevas posibilidades de las que dispone el público para acceder a la información. Nos muestra cómo esta situación es interpretada de forma antagónica por diferentes analistas, y hace referencia a las nuevas reglas del juego que incorporan los nuevos formatos comunicativos al tratamiento de la información científica. Unos formatos que pueden brindar un papel más activo a los usuarios. Pero el artículo va más allá, repasa algunos de los déficits actuales que lastran la comunicación de la ciencia y plantea los nuevos retos a los que debe hacer frente.

Alfredo Marcos y José Manuel Chillón se ocupan de explorar las condiciones de posibilidad que permitan proponer una comunicación de la ciencia en sentido crítico, a saber, una comunicación que además de estar dirigida

a cumplir la función de transmitir determinada información necesaria para los ciudadanos, posibilite la interrelación efectiva entre ciencia y sociedad. Tras exponer algunas de las propiedades de los dos principales modelos de comunicación de la ciencia, presentan una tercera alternativa basada en la perspectiva sistémica. En la última parte del artículo plantean la posibilidad de recurrir al periodismo científico como una expresión de la dimensión crítica de la comunicación de la ciencia.

La aportación de Carolina Moreno se inicia con la exposición de las características que posee la información científica transmitida por los medios de comunicación. A continuación analiza el estado actual de la comunicación científica en prensa, radio y televisión, y desgrana algunos aspectos relevantes relacionados con el tratamiento y el seguimiento de la información científica en estos medios. Tras establecer una clasificación de las principales fuentes de información empleadas por los periodistas científicos, destaca el interés que suscita el análisis teórico de la noción de cultura científica y expone una serie de iniciativas destinadas a la promoción en la sociedad de esta última. Finaliza con la formulación de una taxonomía sobre los modos de difusión de los hechos científicos a través de los medios de comunicación.

Bienvenido León realiza un análisis del documental como herramienta de transmisión de conocimiento científico. Presenta un recorrido histórico que muestra la evolución del género y las distintas funciones que se le han asignado. Mediante la exposición de una serie de desarrollos tecnológicos y recursos empleados en la elaboración de documentales pone de manifiesto sus potencialidades y limitaciones a la hora de re-presentar la realidad. A lo largo del artículo se citan numerosos ejemplos que ilustran el uso dado a las diferentes técnicas y elementos visuales para obtener unos objetivos comunicativos determinados.

Carina Cortassa centra su propuesta en aquellos aspectos de la CPC relacionados con la circulación y la distribución social del conocimiento, y sitúa su análisis en el contexto de transición entre los dos principales modelos de CPC. La autora reflexiona sobre las constricciones que limitan las interacciones entre expertos, públicos e interfaces y las presenta como el resultado de la asimetría epistémica y la heterogeneidad cultural de los interlocutores. Complementa su artículo con los resultados de un estudio empírico que apoyan sus desarrollos teóricos.

En mi aportación al volumen abordo el análisis de la CPC estableciendo un vínculo directo con el ámbito de la comprensión pública de la ciencia.

El propósito último es delinear un enfoque o modelo que pueda servir de punto de referencia teórico para encarar los problemas de base que afectan a ambas esferas. Propongo un análisis epistemológico que gira en torno a la dilucidación del tipo de conocimiento implicado en la comprensión y la comunicación pública de la ciencia. Tras la exposición de los dos principales modelos de comprensión de la ciencia aplicados al terreno de la comunicación, presento una noción particular de cultura científica como eje vertebrador del modelo propuesto.

En última instancia el afán que alumbra a este volumen de *Artefactos* es examinar algunas de las cuestiones teóricas y prácticas que configuran el campo de la CPC en la actualidad, pero no solo con una pretensión expositiva, sino con la idea de desbrozar el camino y arrojar la claridad conceptual necesaria para abrir líneas de investigación que permitan plantear soluciones a los problemas presentados.

## Bibliografía

- BODMER, Walter (1985), *The public understanding of science*, London, Royal Society.
- DAVIS, Watson (1948), «The Rise of Science Understanding», *Science*, 108, n.º 2801, pp. 239-246.
- MILLER, Steve (2001), «Public understanding of science at the crossroads», *Public Understanding of Science*, 10, n.º 1, pp. 115-120.
- RHEES, David J. (1979), «A New Voice for Science: Science Service under Edwin E. Slosson, 1921-29», Master's thesis, University of North Carolina at Chapel Hill.
- «Science and Society» (23-02-2000), *House of Lords Select Committee on Science and Technology*. Third Report of the session 1999-2000. <<http://www.parliament.the-stationeryoffice.co.uk/pa/ld199900/ldselect/ldsctech/38/3801.htm>>.
- TOBEY, Ronald C. (1971), *The American Ideology of National Science, 1919-1930*, Pittsburgh, PA, University of Pittsburgh Press.
- ZIMAN, John (1991), «Public Understanding of science», *Science, Technology & Human Values*, 16, n.º 1, pp. 99-105.
- (1992), «Not Knowing, Needing to Know, and Wanting to Know», en Lewenstein, B. V. (ed.), *When Science Meets the Public*. Washington, DC, American Association for the Advancement of Science, pp. 13-20.