

DESDE LA PATAGONIA

ALGUNAS REFLEXIONES ACERCA DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

por **Astrid Bengtsson**

La divulgación científica se realiza desde los comienzos de la ciencia. Ya en 1610, Galileo Galilei publicó en *El mensajero de los astros*, dibujos de las montañas y los cráteres de la Luna, vistos con el telescopio de veinte aumentos construido por él. Pero es en las últimas décadas del siglo XX que la divulgación científica ha cobrado su mayor presencia y relevancia. Esto se debe no sólo al gran desarrollo científico-tecnológico y a los nuevos mediadores de la comunicación, sino también al hecho de que se ha convertido en objeto de estudio de distintas disciplinas, como la comunicación, la lingüística, la sociología, la epistemología, la psicología, entre otras.

Ahora bien, ¿qué entendemos por divulgación? Algunos autores critican este término, ya que supone una visión sesgada en la que se le brinda información al *vulgo* (gente popular, caracterizada por poseer conocimientos a nivel superficial). Otros términos discutidos por razones similares son el de vulgarización y el de popularización. El término que cuenta con más consenso actualmente es el de *comunicación de la ciencia*, ya que implicaría una negociación de significados entre las partes, considerando el contexto social, cultural y político. Otros términos también muy utilizados que suelen tomarse como sinónimos de este último son: alfabetización científica, percepción pública de la ciencia, comprensión pública de la ciencia o cultura científica; todos con connotaciones diferentes. Pero detenernos en cada uno de estos términos supondría un artículo entero.

Más allá del término elegido, también podemos hablar de distintos modelos comunicativos que pueden reconocerse en las formas de llevar a cabo la divulgación. Bruce Lewenstein, pionero en esta área, propone una clasificación a partir de sus investigaciones en la comprensión pública de la ciencia, analizando

las motivaciones, las fortalezas y los desafíos en diversas propuestas divulgativas como exposiciones, publicaciones, museos, charlas, páginas de internet, documentales, iniciativas individuales desarrolladas por científicos, etc. Su clasificación consta de cuatro modelos. El *modelo de déficit* que busca «llenar» de contenido la falta de información en la sociedad. Este modelo, más característico en la década de los 70, es muy criticado por la visión que supone del receptor como vacío de conocimientos. El *modelo contextual* entiende que las personas no se enfrentan al conocimiento como entidades vacías, sino que lo procesan de acuerdo a esquemas construidos en los contextos en los que participan. La principal crítica a este modelo es que el conocimiento científico no suele tomar a ese otro conocimiento «alternativo» como válido, tratando de imponer el suyo. A partir de revisiones de estos modelos, surgen otros: el *modelo experto-novato* (que implica-



Foto: A. Pedrazzini

Astrid Bengtsson

Doctoranda en Psicología, Univ. Autónoma de Madrid, España.

Docente del Inst. Balseiro, Univ. Nac. de Cuyo y de la Univ. Nac. de Río Negro, Argentina.

astrid.ben@gmail.com



Investigadores del Centro Atómico Bariloche hacen divulgación de sus trabajos en la 4ta. semana de Ciencia y Tecnología (2006), organizada por ACTJ (Área de Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles de la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología de Río Negro).

Fuente: Ablandando las ciencias duras (www.cab.cnea.gov.ar/divulgacion).

ría una visión jerárquica del conocimiento y, en casos extremos, también puede remitir al primer modelo) y el *modelo participativo*. Este último supone una interacción activa, un diálogo entre expertos y novatos, de manera que puedan intercambiar ambas visiones, pero teniendo como objetivo que el lego consiga llegar a explicaciones más sólidas y cercanas a las científicas.

Esta clasificación nos lleva a otro aspecto importante, ¿quiénes son los destinatarios? y ¿qué necesitan para entender? Los destinatarios pueden ser distintos grupos: otros investigadores (a través de publicaciones no especializadas destinadas a colegas de otras áreas o disciplinas) o periodistas, quienes actuarán luego de intermediarios entre el científico y el público. La comunicación puede tener una intención más didáctica y estar destinada a un público en particular: infantil, juvenil, profesionales, comunidades determinadas, etc. Y por último, puede estar destinada a un público amplio y general, sin ninguna característica específica. Según quienes sean los destinatarios, se imponen ciertas restricciones o condiciones según el momento evolutivo o características de cada grupo, ya que no es lo mismo contarle a niños en edad preescolar de qué están hechas las cosas, que a un grupo de arquitectos sobre la resistencia de determinado material.

Esto nos lleva a la cuestión central: ¿qué debe contarse y cómo? ¿Debemos contar todo acerca de un tema? ¿Alcanza con eliminar fórmulas y términos técnicos? ¿Qué significa divulgar (o comunicar) la ciencia?

Y aquí tampoco hay una visión unificada. Los más extremistas sostienen que la divulgación es imposible, porque un determinado tema sólo lo puede entender, en profundidad, un experto. En el otro extremo encontramos a aquellos que sostienen que alcanza con sólo eliminar los términos técnicos o las fórmulas. En cam-

bio, algunas posturas intermedias, echan mano de procedimientos discursivos o expresivos que le permitan al receptor (oyente, lector, etc.) encontrarle un sentido social y establecer conexiones con su vida cotidiana o los conocimientos que ya posee de antemano. Este rodeo le permitiría a quien recibe la información, ir entretejiéndola con su red de conocimientos e intereses previos para incorporar una visión nueva, más cercana a la científica.

Podemos también decir que la divulgación científica realizada por medio de textos, está a medio camino entre el discurso científico y el discurso literario, ya que es a través de la utilización de recursos más propios de la literatura que se busca interesar al lector, brindándole herramientas que facilitarán la adquisición del conocimiento nuevo que se le está ofreciendo. Algunos de estos recursos son: las metáforas, el humor, las sinédoques (figuras retóricas que se centran en relaciones de inclusión, el todo por las partes o viceversa), las anécdotas, las contextualizaciones históricas o científicas. Otro recurso de gran eficacia en la divulgación de la ciencia es la utilización de imágenes, que acompañen e ilustren el discurso verbal. Cuando la divulgación se realiza en forma oral, por medio de charlas, conviene promover la participación activa del público. Es decir, «dialogar» con los presentes, haciéndoles preguntas o cuestionando algunas ideas populares para, a partir de allí, ofrecer una explicación nueva.

La labor divulgativa trata entonces de reformular el discurso científico caracterizado por la utilización de terminología específica, datos estadísticos, fórmulas, ecuaciones matemáticas, gráficas, etc. según cada audiencia y contexto, a través de variados recursos, como puede ser la adopción de un estilo más narrativo. No se trata de quedarse en un plano superficial evitando la conceptualización, sino de centrar el discurso en la comprensión del receptor con el objetivo de incrementar su conocimiento.



Fuente: Ablandando las ciencias duras
www.cab.cnea.gov.ar/divulgacion.

Con esto queda claro que divulgar no es simplificar un artículo científico, sino rehacerlo, teniendo al otro, el público, presente con sus intereses, su cultura, sus conocimientos, sus gustos, su edad o formación, etc., como punto de partida.

Otra pregunta que podemos hacernos es quién debe encargarse de realizar la divulgación científica. ¿Los investigadores o los periodistas científicos? Esta pregunta no tiene una sola respuesta, ya que, desde mi punto de vista, responden a objetivos distintos. Un periodista obra de mediador entre investigadores y público y, en la mayoría de las veces, responde también a los lineamientos de su medio. Cuenta, eso sí, con herramientas específicas para adaptar el discurso científico. El investigador cuenta con el conocimiento conceptual y metodológico, pero no suele tener una formación específica en comunicación, por lo que sería esperable que se incluyeran estas cuestiones en la formación de cualquier profesional. Pero, antes de que eso se haga realidad, sí podemos fomentar el trabajo interdisciplinario entre investigadores, comunicadores, educadores, psicólogos, lingüistas para lograr una mejor y eficaz comunicación de la ciencia.

Para ello contamos con diversas herramientas tales como: selección del registro (elección de unidades comunicativas relacionadas con la vida diaria), reelaboración semántica (conectar datos con elementos del discurso coloquial), discursiva (elección de analogías, metáforas, imágenes) y léxicas (inclusión de sinónimos, ejemplos, aclaraciones). También se puede optar por, como propone Sánchez Miguel, recursos dialógicos tales como la evocación (traer los conocimientos populares), indagación de la información que se supone compartida con el público y el reflejo (explicitar aquellas preguntas que suponemos se hará el receptor). Otro recurso es ir realizando resúmenes parciales a lo largo del discurso, para ir marcando aquellas ideas que queremos queden claras, así como una recapitulación general, con el mismo propósito.

Respecto a la manera de ordenar el discurso, se debería optar por un tipo de ordenación que favorezca la comprensión y el interés (partir de un ejemplo para llegar a una ley y no al revés). En palabras de Ramón Salvatierra, «el lector común no está inclinado a leer un texto que no le guste por muy precisa que sea la información que éste contenga. De ahí que una de las técnicas más habituales en la divulgación sea incluir escenas, anécdotas e historias que vivifiquen los fríos asuntos científicos sobre los que se pretende informar».

Lecturas sugeridas

- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas*. Barcelona: Anagrama.
- De Semir, V. (2001). Decir la ciencia: las prácticas divulgativas en el punto de mira. *Panacea*, 2 (3). En URL: medtrad.org/panacea/indicegeneral/n3_Resenas3.pdf
- Lewenstein, B. (2003). Models of Public Communication of Science & Technology. *Public Understanding of Science*. En URL: www.reflexives-lpr.org/images_articles/File/Lewenstein2003.pdf
- Salaverría, R. (2002). Técnicas redaccionales para la divulgación científica. *Mediatika. Cuadernos de Medios de Comunicación, monográfico «En torno al periodismo científico: aproximaciones»*, 8, pp. 13-25.
- Sánchez Miguel, E. (1996). Los textos divulgativos como una conversación encubierta: análisis de los recursos comunicativos de un texto divulgativo. *Infancia y Aprendizaje*. 75, pp. 85-96.