

# Notas sobre la historia de la divulgación científica

ELÍAS TRABULSE

La ciencia en México nunca ha sido popular, en el sentido de que sus principios básicos, su método y su lógica hayan sido parte del interés cotidiano y habitual de la gente. De hecho siempre ha existido una brecha de entendimiento entre el científico profesional y el no científico. Más aún, es evidente que este fenómeno no se da únicamente entre el científico y el lego sino también entre un hombre de ciencia y otro hombre de ciencia, pues es frecuente que dentro de una misma comunidad científica, uno de sus miembros especializado en un área no comprenda la tarea de los de otra área. Esto explica que una revista especializada sea, por lo general, de circulación restringida, ya que se circunscribe únicamente a los que cultivan esa especialidad. Y este fenómeno se da tanto en los países con la investigación científica más avanzada como en los de menor desarrollo científico.

La raíz de este problema es que poca gente sabe y entiende lo que es la ciencia, de ahí que los estereotipos abundan.

\*\*\*

La palabra *ciencia* —tal como la entendemos después de la Revolución científica del siglo XVII— se empezó a utilizar con una connotación ya moderna a principios de ese siglo en Francia, y era sinónimo de conocimiento preciso sobre algo. De hecho fueron los primeros traductores latinos de Aristóteles los que le dieron al adjetivo *científico* el significado de “conocimiento preciso y sistemático”, y por paradójico que parezca fue la teoría aristotélica del conocimiento la que subrayó que se podía adquirir el conocimiento científico únicamente por medio de demostraciones y sin necesidad de recurrir a la experiencia; de ahí que esa forma de conocimiento fuera totalmente diferente del conoci-

miento común obtenido por las experiencias cotidianas. Durante el siglo XVII esta dicotomía entre ciencia y conocimiento se profundizó y en lo sucesivo ya no fueron considerados como sinónimos. La ciencia definía un tipo particular de conocimiento, sea que usara la lógica deductiva más rigurosa (como en Euclides), sea que se basara en la observación y experimentación (como en Bacon, Galileo o Harvey). La plena comprensión y aceptación de este hecho se dio hasta mediados del siglo XIX.

\*\*\*

Desde finales del siglo XVI los nuevos sistemas del mundo propuestos por Copérnico, Tycho Brahe, Galileo y Kepler comenzaron lentamente a ser parte de la educación de algunas personas, particularmente de la nobleza y de la burguesía ascendente. Entre 1680 y 1750 aparecieron lo que se ha denominado “las primeras tentativas sistemáticas y escritas de divulgación científica”. Y esto fue posible porque en esa época todavía era factible que en un solo individuo se diera el conocimiento científico unido a las dotes literarias. Sin embargo la divulgación de la ciencia en esos decenios tuvo un marcado carácter elitista: era ciencia para la aristocracia de la sangre y del dinero.

Newton y los diversos sistemas del mundo fueron sujetos de exitosas obras de divulgación escritas por Algarotti (*El newtonianismo para las damas*) o por Fontenelle (*Conversaciones sobre la pluralidad de los mundos*). Ni por un momento se pensaba que “el pueblo” pudiera acercarse a ese tipo de conocimiento. Se cuenta que en una velada en el célebre —y aún existente— Café Procope de París, Fontenelle pronunció una frase que define quiénes eran los destinatarios de sus obras

de divulgación científica: “Si mi mano tuviera cerrada y llena de conocimiento jamás la abriría para el pueblo común. Por otra parte, durante muchos años la ciencia osciló entre la comunicación y el secreto. La divulgación de la ciencia —vulgarización— tuvo que oponerse a estas actitudes extremas: la del elitismo y del secreto, ya que no fueron pocos los autores que defendieron esas posturas opuestas a la divulgación científica. Quien durante el siglo XIX dio el argumento básico a favor del carácter elitista y secreto de la ciencia no fue un científico sino un historiador, Ernesto Renán, quien afirmó en diversos escritos que la vulgarización de la ciencia obligaba a despojarla de su forma verdadera. A esta tesis, apoyada con muchos datos históricos, respondió un astrónomo que era también un distinguido divulgador de la ciencia, Camille Flammarion, quien afirmó que: “la renovación de la astronomía serviría de poco al progreso general de la humanidad si estos conocimientos quedasen encerrados en el círculo restringido de los astrónomos profesionales”. Fue este autor quien dio la tónica de lo que en el siglo XX iba a ser la idea básica de los divulgadores de la ciencia cuando con tono retórico, que hoy nos parece un poco cursi, escribió: “Es necesario tomar la antorcha y aumentar su luminosidad, llevándola a los lugares públicos, a las calles más populosas e incluso a las encrucijadas más transitadas.”

\*\*\*

Sin embargo la presentación popular de la ciencia a un público general no pudo darse hasta que los métodos educativos se extendieron e hicieron de la educación un derecho de las mayorías; y esto fue posible solamente cuando los medios de difusión lograron mayor amplitud y penetración hasta el punto que crearan una demanda. *La gente necesitaba comprender que había algo que debía ser conocido y que ellos no lo conocían.*

Esto obligó a que el divulgador de la ciencia ampliara también sus perspectivas. Debía dirigirse no sólo a un público general con pocos o nulos conocimientos del tema que trataba, sino también debía

dirigirse a una audiencia especializada en el tema, y a los intelectuales de todo tipo. Debía, así, cerrar la brecha que separaba "la ciencia de unos cuantos", de "la ciencia para todos" (que es el título que lleva hoy la mejor colección de divulgación científica en lengua española publicada en México por el Fondo de Cultura Económica y dirigida por Maricarmen Farías con Marco Antonio Pulido).

El problema no es nuevo. Ya desde el siglo XVIII se planteó la disyuntiva de crear un doble lenguaje que pudiera satisfacer al mismo tiempo a los hombres de ciencia y a las gentes comunes.

La *vulgarización* (sin carga peyorativa pues viene del latín *vulgus* que quiere decir 'pueblo', y es mejor que la otra opción de *popularización*) comunica un *saber* a aquel que no lo tiene: es una forma de enseñanza, la formación desinteresada de otros seres humanos. La vulgarización debe ser atractiva, debe seducir, pero sobre todo debe instruir. Puede *divertir e instruir*, *interesarse e instruir* o *atraer e instruir*, pero su objetivo final es sólo educar, instruir.

Un autor vulgariza con el propósito de lograr una presencia de la ciencia en la cultura. Su función es crear conciencia, despertar el interés por conocer y descubrir el mundo que nos rodea, acercándonos a sus misterios y a sus maravillas.

\*\*\*

Pero esta empresa no está exenta de peligros. En 1955 un científico, Walter Lippmann, los sintetizó en unas pocas líneas que merecen repetirse hoy:

Cuando cosas distantes, poco familiares y complejas son comunicadas a grandes masas de gentes, la verdad sufre una distorsión considerable y frecuentemente radical. Lo que es complicado se simplifica, lo hipotético se hace dogmático, y lo relativo se convierte en absoluto.

Ya a este riesgo se suma lo que Gastón Bachelard llamaba los riesgos de la curiosidad: "Al satisfacer la curiosidad, al multiplicar las ocasiones de la curiosidad, se traba la cultura científica en lugar de fa-

vorecerla. Se reemplaza el conocimiento por la admiración, las ideas por las imágenes."

Sin duda este riesgo existe, pero acaso en la divulgación de la ciencia el peligro mayor está en eso que Mallarmé señalaba en uno de sus versos: "gozar como la masa, del mito incluido en toda trivialidad".

Éste es el "goce intelectual peligroso" que se deriva de "una generalización precoz y fácil". Hay que huir, decía Bachelard, de "todas las seducciones de la facilidad". Y a esto debemos añadir algo que es frecuente hoy en día: ofrecer al lector "un montón de hechos mal ligados y por tanto mal vistos" que lo hacen huir de —y temer a— la ciencia como si fuera un conocimiento esotérico e inalcanzable. La tarea de la divulgación científica es —como ya dijimos— instruir, no ahuyentar a aquel que se acerca a la ciencia. Y todos estos peligros pueden evitarse si se tienen en mente ideas didácticas claras y efectivas.

\*\*\*

Es probable que, aún hoy, la divulgación científica *escrita* represente, cuantitativamente, el género más común; y en este rubro las revistas ocupan el lugar primor-

dial. En México existe una larga tradición en este sentido que viene desde finales del siglo XVII, en que se publicaron gacetas con noticias sobre terremotos, eclipses, cometas y otros fenómenos naturales. Y los siglos XVIII, XIX y XX poseen una abundante bibliografía y hemerografía de divulgación en todas las áreas del conocimiento científico que han sido poco estudiadas y que convendría rescatar.

Cabe señalar, sin embargo que, en su acepción más general y operativa, la divulgación de la ciencia incluye la diseminación del pensamiento y del conocimiento científico que asumen revistas como *Universidad de México* (la revista por excelencia de la Universidad). Algunos datos sobre los materiales estrictamente científicos publicados entre marzo de 1993 y diciembre de 1999 indican con elocuencia la enorme importancia que la publicación concede a la divulgación científica (véanse índices): 60 textos escritos por 58 investigadores en ciencias exactas. Y si ampliamos el panorama al número de textos originales de profesores-investigadores en ciencias sociales y humanidades, la labor de divulgación resulta apabullante: en total colaboraron 318 autores de estas áreas del conocimiento durante el periodo. ♦

