
Ma. Luisa Rodríguez Sala*

*Aspectos psicosociolingüísticos
de la COMUNICACION
EN LA CIENCIA*

1. Antecedentes a manera de introducción

El hombre de ciencia ha tenido y sostenido la necesidad de comunicarse; primero, con sus colegas, más tarde con otros sectores de la sociedad. Esta necesidad surgió desde que actuaba como un ser aislado y hostilizado por la sociedad y se ha mantenido hasta la actualidad, en que se le reconoce como sujeto de una actividad aceptada socialmente.

La necesidad individual de dar a conocer los resultados parciales o finales de sus realizaciones no puede ser asignada a todo hombre de ciencia, ya que como ente individual, antes que social, su comportamiento no es homogéneo al grado de que se pierda la individualidad.

Son, pues, las situaciones subjetivas, que influyen considerablemente en el proceso de comunicar la actividad científica y su interrelación con condicionantes socioeconómicas, lingüísticas y semióticas, lo que permitirá realizar un enfoque holístico para el estudio de la comunicación en la ciencia.

Inicialmente me voy a referir a la relación entre el estudio de la ciencia como proceso social y la psicología.

En las últimas cuatro décadas, la psicología de la ciencia ha desempeñado un papel especial que ha sido el resultado, sobre todo, del paso de la “pequeña” a la “gran” ciencia con todas sus implicaciones. En la

* Investigadora en el Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.

ciencia moderna, y, en su dimensión de sistema social, la consideración de los factores psicológicos y de su especial importancia para acelerar o retardar los procesos productivos científicos adquiere —o debería adquirir en nuestra sociedad— una cada vez mayor relevancia.

El objeto de estudio de esta psicología de la ciencia, y consecuentemente de su relación con la comunicación científica, puede quedar referido a dos aspectos fundamentales:

a) El individual, ya que: “Una psicología del hombre de ciencia y del innovador técnico, colocada en el marco sociocultural apropiado, es el principio de cualquier pesquisa que busque el descubrimiento de los mecanismos, todavía ocultos, que hacen que lo social pase a través de esos alambiques intelectuales que son los cerebros humanos, y se convierta nuevamente en ‘cosas’ (tangibles o intangibles) y en ‘hechos sociales’ ”. (O. U. Villegas, 1975).

b) Si bien es indispensable este primer acercamiento, consideramos, probablemente más relevante, la segunda vertiente, en la que, a través del estudio sociopsicológico se logran entender los aspectos individuales del hombre de ciencia en su actuación en los diferentes procesos científicos: creación, desarrollo y difusión; entendimiento posible si se le estudia en su relación con el contexto social y con el complicado sistema de interrelaciones que la ciencia moderna lleva consigo.

Veamos ahora la relación entre conocimiento y comunicación. El primero, especialmente el científico, es un hecho social y como tal, para surgir, mantenerse, acrecentarse, depurarse, mejorarse y reproducirse, requiere de la comunicación.

El conocimiento, en su mayor extensión, en su mayor indiferenciación y en sus manifestaciones primitivas tuvo forzosamente que transmitirse y propagarse en forma oral.

Más tarde surge la posibilidad de la comunicación escrita, y el conocimiento pudo preservarse más fácilmente y diversificar a quienes lo detentaban. La impresión de lo escrito, siglos después dió la posibilidad de iniciar la difusión del conocimiento y con ello lograr, en primer lugar: romper la barrera del olvido a través de la consignación escrita; en segundo: romper la barrera numérica mediante la reproducción mecánica de los escritos; y, en tercer lugar: romper la barrera idiomática con las traducciones y las perífrasis. A partir de que se pasa de la tradición oral a la consignación escrita, los aspectos individuales adquieren mayor relevancia precisamente por su interrelación con otros factores: los externos al sujeto, que se configuran en el enfoque sociopsicológico.

El estadio de expansión en la actividad científica ha dado lugar a una separación creciente entre el lenguaje cotidiano y el científico, alejándose de las expresiones naturales, y convirtiéndose en un metalenguaje.

Su aparición, en las distintas disciplinas, parece asegurarle rigor y precisión, pero, al mismo tiempo, cada vez más, desde el punto de vista de la posibilidad comunicativa, les resta difusión, las vuelve por el camino del metalenguaje, cada vez más esotéricas, con el peligro de llegar a ser sólo comprendidas por los iniciados, con todos los riesgos sociopolíticos que ese aislamiento, esa separación llevan consigo, y con su consecuente efecto en el ámbito psicológico de quienes producen y emiten la comunicación científica.

2. Círculos de la comunicación científica

La comunicación en la ciencia debe considerar dos vertientes principales: 1) los círculos; 2) los canales de la comunicación. Ambos se fundamentan en la concepción de la comunicación como un proceso que responde al modelo ya conocido constituido por los tres elementos fundamentales. Tanto por su diversidad y complejidad como por los canales que se requieren para transmitir el mensaje, la comunicación científica presenta formas específicas o diferenciadas que le imprimen características particulares. Al aplicar el modelo general comunicativo a la actividad científica encontramos que: el *emisor o fuente* de la comunicación lo representa el hombre de ciencia, que es a la vez su propio encodificador y que expresa su *mensaje verbal* a través de sus publicaciones y sus participaciones orales. Utiliza para ello los canales que el sistema ha establecido. El *auditorio* al cual se dirige el mensaje constituye una amplia gama de receptores.

El científico se constituye, así, en el emisor del proceso de la comunicación y como tal su actitud ante su labor como productor de ciencia influirá decisivamente en el proceso comunicativo. Esta actitud constituye uno de los objetivos del análisis psicosocial que permitirá la correcta interpretación del proceso.

El hombre de ciencia ha tenido siempre la necesidad de dar a conocer los avances, tropiezos y resultados de su quehacer científico, y ha mantenido una comunicación fundamentalmente con otros hombres de ciencia, aunque también la ha ampliado hacia receptores menos especializados. Es así como consideramos que el sistema de comunicación de la ciencia, se inicia en un *núcleo comunicativo* y a partir de éste se irradia y amplía a círculos cada vez más extensos en auditorio, pero más limitados en cuanto a su capacidad de comprender y asimilar el mensaje que emite la fuente si éste no se adecúa al tipo de receptor involucrado.

Una vez que el mensaje ha sido introducido al grupo de especialistas que forman el núcleo, dependerá del científico el cauce que tome; en este derrotero intervendrán, además, las actitudes, la posición social del emisor en su contexto y sus habilidades comunicativas, todas ellas características sociopsicológicas.

A partir del núcleo del sistema científico, se forman círculos cada más amplios en cuanto a las posibilidades de relación comunicativa. El *primer círculo* es el que se puede establecer entre los productores de ciencia y sus colaboradores (a veces sus discípulos, directos o indirectos). En este nivel, el científico comunica su labor de investigación con fines de docencia; en él la relación es una mezcla de plena comunicación y simple trasmisión de información, ya que no siempre se puede hablar de una relación completa emisor-receptor.

Un *segundo círculo*, es aquel donde la actividad científica se difunde en el nivel de la relación entre el científico y el público en general, pero en el que el productor es quien elabora su propio documento informativo o comunicativo, según sea el medio que emplee para difundirlo. En este círculo, el hombre de ciencia busca establecer la relación con un público más amplio que el de sus pares o discípulos, en el afán de cumplir con uno de los imperativos de la ciencia de dar a conocer sus resultados y hacer de ella un conocimiento público que no quede restringido a la élite intelectual.

Estrechamente apegado a este criterio se ubicaría el *último de los círculos*, que corresponde a la divulgación de la actividad científica a través de los medios masivos; en él, la participación del hombre de ciencia es mucho menos personal que en las anteriores realizaciones. Sus productos, sus trabajos, son dados a conocer por los comunicadores profesionales. Este círculo es el de mayores posibilidades comunicativas y sociales, que permitirán que la sociedad, en sus diferentes estratos, tenga conocimiento y pueda evaluar la actividad científica.

En el núcleo del cual parte la comunicación científica y los círculos a los que se expande representan, en el proceso comunicativo, fundamentalmente, el auditorio al que se dirige el mensaje.

La amplitud de cobertura que implican los círculos de comunicación científica gira en torno a: 1) las actitudes individuales y grupales; 2) los factores individuales del emisor. Acerca de las *actitudes del hombre de ciencia* en relación a la comunicación de su quehacer científico, es interesante resaltar algunas ideas básicas que imperan en todo sistema científico y que han adquirido universalidad, cuando menos en los de fuerte influencia occidental. La necesidad de dar a conocer los esfuerzos y resultados, además de ser ya una norma tradicional del sistema, tiene un carácter grupal que pone de manifiesto, por una parte, el grado de rela-

ción del científico con la sociedad global, y por otra, la concepción de su función social frente a su actividad misma.

Encontrar y establecer los motivos del ejercicio de la actividad científica, requeriría no sólo un análisis psicológico, sino el concurso de otras disciplinas, las que, conjuntamente, podrían contribuir a dar respuesta a la simple pregunta de ¿por qué hace ciencia el científico?

Una de las explicaciones que han surgido, de eminente cuño psicológico, es la que parte de la actitud que el hombre de ciencia ha adoptado frente a su propia actividad, que proviene de una de las características que se le confirió a la ciencia misma desde sus inicios más tempranos. Esta consiste en su carácter eminentemente carismático. A través del quehacer científico, el hombre puede entrar en contacto con la esencia del universo y puede, mediante su ejercicio, ordenar el caos, obtener verdades vitales y cruciales, dirigir, guiar y conferir sentido a las acciones humanas, todo lo que permite al científico destacado adquirir ese mismo carisma.

La hipótesis de la actitud carismática intenta explicar los motivos que inducen al científico a participar en la actividad científica, principalmente en su aspecto tradicional de publicar, que es el paso fundamental que consolida el trabajo realizado y le presta su carácter comunicativo; es la obra que toma forma física capaz de entrar en la posesión de los miembros del grupo.

El elemento de tradición en el manejo de las actitudes individuales y grupales en relación a la comunicación científica, señala una vertiente poco explorada en la literatura correspondiente y de especial interés sociopsicológico, que sólo apuntamos aquí y cuya determinación aportaría nuevos elementos al conocimiento de esta área temática.

En cuanto a los *factores* que constituyen la individualidad del emisor, en particular los que se refieren a las habilidades comunicativas, están en estrecha relación con el quehacer científico mismo; es más, quien no tenga un adecuado dominio de cuando menos dos de las habilidades verbales (hablar y escribir, leer y escuchar) difícilmente desempeñará con corrección el papel de científico y menos aun logrará comunicarse con la sociedad. El adecuado nivel de conocimiento en su especialidad es requisito indispensable para el proceso de comunicación en el dominio de la ciencia: el nivel en que efectúe la comunicación está en estrecha relación con el grado de su conocimiento.

3. Canales de la comunicación científica

La comunicación científica se transmite a través de *canales* que varían

de acuerdo con el círculo al que se dirige el mensaje y a la forma que éste asume. Para los fines de este trabajo consideramos exclusivamente los canales que el hombre de ciencia emplea para introducir, en la red comunicativa, los resultados provisionales o finales de su actividad y, consecuentemente, dejamos a un lado los que requiere para adquirir información.

Quienes han estudiado la comunicación en el desarrollo de la actividad científica, consideran que se puede hablar de dos canales principales: 1) los formales o escritos; 2) los de carácter informal u orales.

3.1 *Los canales formales*

Específicamente, han sido considerados canales formales todos aquellos que permiten el flujo de la comunicación a través del material escrito. Las más usuales en la ciencia son: el artículo, el libro, el sobretiro y la publicación previa o provisional.

La utilización de los diferentes tipos formales responde, nuevamente: a) A las necesidades del sistema científico y especialmente de la disciplina de referencia; b) *a la actitud del propio científico frente a esa norma que marca el sistema*. Este ha propiciado la competencia y la retribución; los avances científicos no sólo se producen como un tributo a la humanidad y al beneficio colectivo, sus autores son recompensados individualmente a través del reconocimiento académico de sus colegas y del implícito o explícito beneficio material.

Desde su inicio, la *revista científica*, mucho más que el libro científico, cumplió para el científico los requisitos de rápida publicación y le aseguró su necesidad de reconocimiento y de prioridad. Desde la perspectiva sociopsicológica, estas necesidades llegan a constituirse en problemas más o menos agudos de carácter personal y grupal, en especial para el joven investigador. Es frecuente entre ellos, la aparición del síndrome de “publicar o perecer”, que puede ocasionar en sus víctimas un daño irreparable al empujarlos a los que un distinguido colega ha llamado “la carrera de caballos en la investigación”, desenfrenada por añadir puntos al currículum, justificar su actuación institucional y lograr ascensos en la escala académica y económica. La trampa que este sistema de recompensas encierra puede conducir a quienes caen en ella no sólo a la frustración personal, sino a lo que es peor, a la simulación y el deterioro científicos. Sociopsicológicamente, la presión hacia la publicación puede desencadenar problemas no tan simples de resolver, algunos ya apuntados, otros más en estrecha relación con el tema que nos ocupa, como podrían ser los siguientes: ¿cómo afecta al proceso de publicación de revistas la urgencia de publicar rápida y frecuentemente los trabajos

de los hombres de ciencia?; ¿debe y puede el científico recurrir a los medios masivos de comunicación para dar a conocer —en una primera instancia— sus resultados científicos?; ¿deberán crearse o intensificarse las revistas de divulgación científica que permiten traducir las aportaciones científicas a un lenguaje comprensible?; ¿el sistema científico prevaliente deberá procurar un cambio en su sistema de recompensas que disminuya la imperiosa urgencia de publicar?

3.2 *Los canales informales*

La comunicación a través de los canales informales representan, para el científico, un tipo de relación —en ciertos momentos mucho más elástica que la relación escrita, ya que le permite funcionar en un auténtico canal abierto: emisor-receptor-emisor, en el que el circuito de la comunicación se completa al establecer la relación de alocución-respuesta entre los interlocutores.

Recordemos que la primera forma de comunicación científica se produjo a través de las cartas personales, que suplieron, en la etapa inicial del desarrollo científico, cualquier otro tipo de comunicación. Si bien este canal aún persiste, hoy en día ha perdido importancia como vía de información científica y ha dejado su lugar a los congresos, reuniones, seminarios, y discusiones.

Por otra parte, no todos los productores de ciencia emplean en forma igual los canales informales. Las investigaciones al respecto señalan ciertos indicadores; de ellos, interesa destacar el de mayor importancia psicosocial. Algún estudioso de estos temas señala que en las sociedades científicas de alto desarrollo, las *científicas (mujeres)*, aun las de alto nivel científico, por lo general, observan una conducta más parecida a la de los científicos jóvenes que a la de los maduros. Las causas de ello han sido poco estudiadas, aunque probablemente pueda esbozarse alguna hipótesis basada en cierta discriminación sexual que limita a la mujer que se dedica a la ciencia, tanto en el aspecto de asistencia a reuniones científicas como en el crédito que se le otorga en el desarrollo de los trabajos y en el desempeño de puestos directivos dentro de la organización académica. Sabido es que la mujer, en gran parte del mundo, debe desempeñar y cumplir funciones y papeles múltiples que frenan —indiscutiblemente— su capacidad como productora de ciencia —y en cualquier otra rama de la actividad productora— y, consecuentemente, retrasa su carrera de investigadora. Son contados los casos, tanto en las sociedades altamente desarrolladas como en aquellas en proceso de desenvolvimiento, en donde las mujeres han logrado escalar los más altos niveles directivos o hayan sido objeto de distinciones académicas importantes. Por lo ge-

neral, se mantienen en un segundo plano, tanto en su participación en discurso y reuniones, como en el desempeño de puestos directivos. Al parecer, la posición en que han destacado con mayor éxito dentro de la vida académica ha sido la docente, en especial en aquellos países en donde la docencia académica puede ser llevada a cabo mediante horas sueltas de clase y no requiere dedicación de tiempo completo, cuando menos en lo que se refiere a la presencia física dentro de los locales universitarios. La situación de la mujer que pretende dedicarse a la ciencia, se manifiesta con claridad en la respuesta de una destacada científica europea, quien a la pregunta de "cuántos hijos tiene usted", respondió enfáticamente: "no tengo hijos, yo me dediqué a la ciencia".

No hay duda en el estudio sociopsicológico del papel de la mujer en la ciencia, establece y abre una perspectiva de numerosas facetas, una de ellas es, desde luego, la que cae en el plano de sus posibilidades comunicativas.

La necesidad de comunicación, tanto la que se produce por los canales formales como por los informales constituye uno de los patrones de interacción, no sólo en el campo de la ciencia, sino también en la sociedad en general. Pero, en particular entre los hombres de ciencia, los intelectuales y los artistas, la existencia de personalidades destacadas alrededor de quienes se agrupan colegas y discípulos, que mantienen entre sí fuertes lazos que les dan cohesión, ha dado lugar al surgimiento de un tercer tipo de comunicación. Estas relaciones pueden llegar a formar *redes completas de comunicación* entre los miembros de un mismo grupo de trabajo y entre diferentes grupos productores de ciencia y conducir a la formación de los "*colegios invisibles*" (D. Crane, 1972), que se sustentan primordialmente a través de la comunicación epistolar, pero que cubren un ámbito internacional y tienen sus propias reglas de juego que, en muchos campos disciplinarios, controlan y dirigen el desarrollo de la actividad científica. Su surgimiento, desarrollo y mantenimiento, están sustentados en liderazgos individuales; las características de los "líderes" tienen una connotación eminentemente psicológica. Su análisis, en el proceso comunicativo, cae nuevamente en el ámbito de lo sociopsicológico.

Hasta aquí hemos apuntado algunas de las posibles temáticas de investigación en el proceso de la actividad comunicativa en el campo científico. Aún quedaría por analizar el polo opuesto, el que comprende al receptor, al auditorio o auditorios a los que se dirige el mensaje científico. Este ámbito de cobertura reviste especial interés, principalmente desde la perspectiva sociológica en su vértice con la comunicación. Su estudio ha sido casi totalmente marginado, carecemos de todo o casi todo tipo de información al respecto, y que se sepa, no hay un decidido interés académico por determinar el impacto social y, desde luego menos

aún, el sociopsicológico, que la actividad científica ejerce entre los miembros de los diferentes grupos sociales que forman nuestra sociedad. Consideramos que esta vertiente es uno más de los temas o líneas de investigación que podrían y deberían ser fomentadas en el contexto de los estudios sobre la ciencia, con un enfoque que la contemple en su expresión más amplia, en su sentido humano y no exclusivamente en el desarrollista que ha otorgado una desmedida importancia al raciocinio y a la experimentación. Al buscar un reajuste de las posiciones que deben corresponder a la cultura como-un-todo y a la ciencia como-una-parte-de-ella, se retoma el valor de la naturaleza humana y se propugna por alcanzar, como meta, un progreso social que confiera al ser humano la posibilidad de desarrollar todas sus potencialidades —no sólo las materiales sino también todas aquellas que estén ligadas con los valores más altos de su condición humana esencial—.

Bibliografía

- Olga Akhmánova y Galina Agájova, *Terminology Theory and Method*, Moscow State University, 1974.
- Niko Jachiel, *Soziologie und Wissenschaft*, Köln, Pahl Rugenstein Verlag, 1978.
- Ma. Luisa Rodríguez Sala y Aurora Tovar, *El científico como productor y comunicador, el caso de México*, México, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, 1982.
- Oscar Uribe Villegas, "Convergencia interdisciplinaria en el estudio de la ciencia", en *Revista Mexicana de Sociología*, Año XXXVII, No. 1, enero-marzo 1975, México, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM.