

Olga Restrepo Forero y José Antonio Amaya

PRESENTACIÓN

El Segundo Coloquio organizado por el Programa Universitario de Investigación en Ciencia, Tecnología y Cultura, en noviembre de 1995, estuvo dedicado al tema “Ciencia y representación. Dispositivos en la construcción, la circulación y la validación social del conocimiento científico”. El presente volumen recoge buena parte de las ponencias que fueron presentadas en este evento. La temática escogida era entonces relativamente nueva en el ámbito colombiano, lo cual se manifiesta, de manera clara, en la variedad de enfoques y perspectivas analíticas y epistemológicas que se hallan aquí reunidas. También el evento constituyó una ocasión de encuentro, muy poco común en nuestro medio, de científicos de las más variadas disciplinas de las ciencias sociales y naturales y de las artes y las letras. En este sentido, constituyó una saludable ruptura con los característicos diálogos monodisciplinares, que en ocasiones más contribuyen a estrechar el horizonte de los campos de estudio que a abrir nuevas posibilidades de lectura e interpretación de problemas tan antiguos como éste de la representación en la ciencia. Pero no sólo se trataba de reunir a un buen número de especialistas en torno de una temática común; el evento mostró que efectivamente el tema planteado requería modos de aproximación inter- y transdisciplinarios, como en efecto ocurrió y se expresa en varias de las ponencias aquí reunidas. En este sentido, consideramos que la heterogeneidad de enfoques y objetos examinados en los artículos del presente volumen constituye una oportunidad para continuar la indagación

teórica y empírica sobre el amplio tema de las relaciones entre ciencia y representación.

Dos formas de analizar la cuestión se diferencian con claridad en sus objetos de estudio, aunque no por fuerza en sus enfoques conceptuales y metodológicos. De una parte, se sitúan los estudios sobre la representación en la ciencia, que en lo fundamental se centran en los medios que emplean los científicos para producir los efectos de realismo y verdad en la producción científica: instrumentos, aparatos, experimentos, informes, protocolos de observación, textos, gráficos, tablas, cuadros y otras imágenes, entre ellas esquemas, fotografías y dibujos. De otro lado, los estudios sobre la representación de la ciencia y de los científicos. En este caso, la atención se dirige a analizar cómo los científicos se presentan a sí mismos en sus textos, cómo analizan y discuten el trabajo de otros y cómo ponen en circulación representaciones visuales y literarias de la ciencia, sus métodos, los ideales y valores que de acuerdo con ellos caracterizan el trabajo de los científicos; pero, al mismo tiempo, de qué maneras los científicos sociales que abordan como su objeto este problema participan también en la creación de imágenes que pretenden unificar los múltiples sentidos y las múltiples lecturas que podrían hacerse de las diversas representaciones de la ciencia.

En ese último sentido, ambas cuestiones pueden ser abordadas en cuanto formas de examinar cómo los científicos elaboran y ponen en acción sus dispositivos de inscripción, para generar inscripciones móviles que tienen la propiedad de ser “inmutables, presentables, leíbles y combinables entre sí”, para emplear la terminología de Bruno Latour. No importa si los objetos de estas inscripciones son los que ordinariamente se les reconocen a las ciencias naturales y matemáticas o si son los de las ciencias sociales o bien si sus objetos son las representaciones que elaboran quienes se ocupan de estudiar las representaciones en la ciencia o de la ciencia. Estos últimos, en sus metaanálisis, construyen representaciones que con frecuencia también ponen a circular como móviles inmutables. Exa-

minan sistemas de clasificación, instrumentos, concepciones socio-epistemológicas, metáforas, íconos de la ciencia, juegos de lenguaje, eponimias, relaciones entre estética y conocimiento, retratos de científicos, prejuicios epistemológicos, tecnologías visuales y literarias o retóricas de las ciencias, como si fueran objetos “naturales”, sin atender a las propias prácticas de construcción del meta-analista. En tales casos puede parecer que éste observa las prácticas de representación de otros desde su segura meta-atlaya: después de todo el analista, no los científicos observados, sabe bien cómo éstos producen sus resultados, conoce las condiciones sociales en que realizan su acción –y acaso logra identificar los intereses que dirigen la acción de los científicos– o señala de manera crítica los modos que los científicos utilizan para llevar a cabo su trabajo práctico en los laboratorios, las formas de producción o fabricación de hechos científicos, entre los cuales se destacan las tecnologías literarias y visuales que movilizan en sus publicaciones.

El dilema consiste en, por una parte, continuar confiadamente haciendo sociología, etnografía, análisis filosófico, literario o semiológico, dejando que otros –o quizá nosotros mismos– miren en un meta-análisis con los lentes que hemos usado para enfocar el oficio de los científicos; o bien, por otra parte, observar por nuestra cuenta las propias prácticas de representación que usamos, a condición de abandonar el punto privilegiado de observación detrás del cual nos protegemos, y parecemos olvidar que en nuestro trabajo nos hallamos por igual comprometidos en elaborar sentidos, construir interpretaciones, crear hechos y producir relatos. De allí que, en el análisis de la representación, la reflexividad haga de vez en cuando su aparición deconstructiva, como se ve, por lo demás, en varios de los trabajos aquí reunidos.

José Granés, Luz Marina Caycedo y Magdalena Morales parten de la idea de que la representación científica supera la noción de mera reproducción mecánica de un objeto exterior y la conciben como una auténtica reelaboración de un campo de la realidad en un juego de-

terminado de lenguaje (Wittgenstein). Con este criterio examinan el trabajo de Newton sobre la óptica de los colores y se detienen en la delimitación conceptual, en las reglas de uso de los conceptos y en la articulación de éstos con la experiencia. De esa manera logran precisar ampliamente las características más sobresalientes y el rendimiento teórico y experimental del juego de lenguaje elaborado por Newton para representar el fenómeno de los colores.

Clara Elvira Camargo y Eduardo Zalamea identifican y analizan algunas de las dificultades surgidas en el proceso de establecimiento de una escala de temperaturas, a partir de un breve artículo de Newton que con el título de “Heat” apareció en 1701 y en el cual se presentan un termómetro de su invención y la ley del enfriamiento. Los autores muestran las dificultades que entraña el tránsito del concepto cualitativo y subjetivo de “lo frío y lo caliente” al concepto métrico de temperatura y sostienen que las primeras representaciones fueron dadas en términos de escalas aritméticas y geométricas antes que con gráficas o ecuaciones. Y muestran, además, el paulatino desvanecimiento del término “frío” en el terreno de la física –este concepto tuvo inicialmente el mismo estatus que el término “calor”–, como ha ocurrido por lo general en el lenguaje corriente.

Carlos Alberto Cardona Suárez se interroga acerca de si las expresiones matemáticas son representaciones de alguna clase particular de entes, con la perspectiva de la terapia sugerida en la obra del filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein. El despliegue de esa terapia conduce a Cardona a poner en entredicho tanto la noción de descubrimiento matemático como la intención de trazar un paralelo entre las matemáticas y las ciencias físicas.

Luis Carlos Arboleda y Luis Cornelio Recalde nos presentan un avance de sus análisis acerca de las concepciones socioepistemológicas de Fréchet en sus investigaciones sobre la teoría de los espacios abstractos y la topología general.

Luis Eugenio Andrade aborda el papel de las analogías en la construcción de sistemas de pensamiento mediante la comparación de las

perspectivas mecanicistas y vitalistas tradicionales. Con esta mira examina las propuestas de Smith y Darwin, ejemplificadas en las metáforas de “la mano invisible” y de “la selección natural”, como sistemas mutuamente interactuantes propios de la revolución industrial acaecida en la Inglaterra del siglo XIX. Propone así una serie de analogías que percibe en los sistemas de pensamiento desarrollados en vísperas de la Revolución Francesa de 1789, en particular las teorías de la materia de Diderot, el sistema fisiocrático de Quesnay y el transformismo de Lamarck. Contrasta esos sistemas de pensamiento de los siglos XVIII y XIX en una tentativa por entender la naturaleza de las nuevas analogías y metáforas que se construyen en el presente, con la óptica de sistemas lejos del equilibrio y que van más allá de lo mejor que han aportado los sistemas mecanicistas y vitalistas tradicionales. La ponencia del profesor Andrade puede consultarse en las *Memorias del Seminario de Ciencia Teórica, 1994-1996*, publicadas por la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales en Santafé de Bogotá en diciembre de 1996.

Paolo Vignolo aborda el surgimiento, la afirmación y los primeros indicios de decadencia de la metáfora del mundo-mercado en el discurso económico, subrayando la profunda relación existente entre esta metáfora con cierta visión del mundo y con cierto contexto cultural. Subraya la importancia que en la tradición del pensamiento occidental han alcanzado la dialéctica orden-caos y la concepción del azar, que implica la nueva manera de interpretar la metáfora del mercado. Utiliza con profusión la imagen del laberinto, como referencia literaria y conceptual, y con ella navega desde la cosmología medieval hasta la noción de “la mano invisible del Gran Relojero”, desde el mercado como conjunto de reglas y tradiciones hasta el mercado como sinónimo de riesgos y oportunidades, desde las primeras ferias agrícolas hasta los grandes centros comerciales y, en fin, desde el mercado hasta el supermercado.

Clemencia Tejeiro parte de la constatación de que la ciencia económica surge con una vocación definidamente práctica. Sostiene,

por una parte, que la introducción de la representación geométrica y matemática brindó rigor y favoreció el proceso de profesionalización de esta disciplina. Pero, por otra, que la sofisticación de las técnicas de análisis alejó a la economía de la realidad y de su público y sus fines tradicionales, con lo cual emergió la cuestión de su utilidad social.

Jean-Baptiste Meyer se propone elucidar los dispositivos semióticos en la construcción de una representación de la ciencia, mediante la comparación de dos películas. La primera, destinada al gran público, es una producción de la cultura; la segunda, un cortometraje científico, se define como una realización de “laboratorio”. A través de estas dos películas se puede ver cómo se representa la ciencia y también la sociedad, sin olvidar la frontera que las separa. La representación no es predeterminada: depende también del proceso narrativo de las películas. A partir de esta comparación empírica se hace una reflexión sobre el término “representación” y su uso a propósito de la ciencia.

Olga Restrepo Forero presenta la *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, que se edita en Bogotá desde 1936, en su papel de forjadora de una imagen de la ciencia en Colombia. Es convincente cuando sostiene que los escritos sobre historia de la ciencia en Colombia, publicados en número considerable en la Revista, han contribuido a sedimentar una tradición de ciencia, que dicho sea de paso ha presentado múltiples dificultades en el proceso de su construcción en el tiempo. Identifica las imágenes proyectadas de los científicos colombianos en artículos biográficos, notas editoriales y obituarios, como también, naturalmente, en la iconografía publicada, en la cual percibe una visión realista de “la tradición científica colombiana” encarnada en ilustraciones. Identifica y analiza los ciclos de publicación de imágenes visuales de científicos, las características de éstas y las descripciones de los rasgos físicos y morales que se consideran propios de los científicos.

Víctor Manuel Rodríguez examina la obra de Beatriz González a partir de los implícitos políticos de la historiografía modernista del arte en el tratamiento de temas de identidad y representación. Sugiere la noción de traducción cultural, como un nuevo enfoque para abordar los encuentros culturales en el contexto de los procesos de globalización y de emergencia local del mundo actual.

José Antonio Amaya presenta un repertorio de los nombres genéricos acuñados por José Celestino Mutis (1732-1808) y sus colaboradores en la Expedición Botánica: Eloy Valenzuela Mantilla (1756-1834), Francisco José de Caldas Tenorio (1768-1816) y Sinforoso Mutis Consuegra (1773-1822). Tal repertorio fue elaborado con base en información inédita por su mayor parte e incluye sesenta y un denominaciones. Los nombres genéricos en cuestión fueron creados para celebrar a científicos europeos y criollos con plantas americanas. En cada registro del repertorio se presenta el nombre genérico y se incluye, entre otros datos, la identificación del homenajeado y la dedicatoria correspondiente. En el texto introductorio se analizan las motivaciones de quienes propusieron los géneros y las pautas científicas por ellos utilizadas para la acuñación de los nombres respectivos.

Esta introducción no puede concluir sin que se pongan de manifiesto los agradecimientos debidos a la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, y a la División de Investigación Bogotá (DIB), por el invaluable auspicio que le brindaron a esta publicación.

