

Sandra Lucía Ramírez, *Conocimiento y formas de vida. Elementos para la construcción de espacios públicos en cuestiones científico-tecnológicas*. México, UNAM, CEPHCIS, 2011, ISBN 978-607-02-2340-2.

Hoy en día los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) resultan fundamentales en tanto que se centran en la comprensión de los factores sociales que condicionan y posibilitan el desarrollo de la ciencia y la tecnología, así como en las consecuencias sociales que se derivan de éstas. La evidente participación de la ciencia y la tecnología hasta en las cosas más básicas de nuestra vida cotidiana, ha propiciado una serie de estudios en diferentes ámbitos —éticos, políticos, ambientales y económicos, por mencionar algunos— con respecto al papel que juegan éstas en la sociedad y la forma en que deberían encaminarse dadas las necesidades de las diferentes sociedades.

Si bien es cierto que la ciencia y la tecnología han contribuido a mejorar nuestra vida, también lo es el hecho de que algunos de estos avances han traído consigo una serie de problemas que no afectan a sectores específicos sino a la población mundial, como por ejemplo, la creciente contaminación, el deterioro de nuestro medio ambiente o, para referirnos a casos específicos, los accidentes nucleares, cuya última muestra fue el incidente ocurrido en la planta nuclear de Fukushima, Japón, con sus consecuentes implicaciones. Este tipo de eventos, cada vez más frecuentes en nuestro mundo, ponen de manifiesto que los estudios CTS son esenciales en el camino que han de seguir la ciencia y la tecnología de la mano con las sociedades.

En este ámbito de los estudios CTS se inserta la obra de Sandra Lucía Ramírez, la cual aborda diferentes problemas en torno al conocimiento, las prácticas científicas y tecnológicas en relación con las formas de organización social. Un buen punto para comenzar esta reseña es un caso muy particular que la autora señala hacia la última parte de su texto. Dado lo ilustrativo del caso me permitiré citarlo *in extenso* para mostrar la manera en que este ejemplo se vincula a puntos cruciales inherentes a su argumentación. Se trata pues de

... un conocido trabajo de Brian Wynne (1989) en el que se aborda una controversia surgida a raíz del accidente nuclear de Chernóbil, en la que se vieron involucrados granjeros criaderos de ovejas de Cumbrian Fells y expertos gubernamentales en Gran Bretaña. La controversia se centra alrededor de los efectos de la contaminación radioactiva sobre la “ecología de las ovejas”. [...]

Toda vez que los granjeros desarrollaban sus labores productivas en el espacio donde se había asentado la base militar de Windscale, la cual en el año de 1957 había presentado un accidente que tuvo como consecuencia la liberación de sustancias contaminantes en el ambiente, tenían conocimiento profundo acerca del manejo de esta clase de contaminantes, en particular en lo que respecta al manejo de sus efectos en espacios produc-

tivos. Así también, tanto los granjeros como los pobladores en general habían tenido tiempo suficiente para adquirir el lenguaje que los expertos gubernamentales manejaban. De modo que la población en general, y los granjeros en particular, estaban suficientemente habilitados para participar en el debate acerca del modo en que el entorno debería ser manejado a fin de disminuir los efectos contaminantes de la nube radioactiva que, después de Chernóbil, se extendió por todo el norte de Europa. [...] La primera [la población], si bien estaba siendo afectada y, debido a su manejo del lenguaje, comprendía bien los problemas a que se enfrentaba —que iban desde la desconfianza en los órganos gubernamentales que en 1957 habían ocultado la magnitud del desastre ambiental, hasta la misma posibilidad de muerte como consecuencia de la contaminación—, no estaba capacitada para contribuir significativamente al debate técnico alrededor de las acciones que deberían tomarse con el fin de disminuir los efectos de la contaminación. Por su parte, los segundos [los granjeros] en su calidad de expertos manejadores de la ecología de las ovejas, sí contaban con competencias técnicas, esto es, con conocimiento relevante.

[...] Por tanto, aunque la respuesta gubernamental resistió la inclusión de los granjeros, éstos deberían haber sido incluidos por sus competencias epistémicas. En el debate se evidencia un fallo en la comunicación entre expertos gubernamentales y los granjeros, el cual dejó de lado conocimiento relevante (Ramírez, 2011: 120-2).

Si bien el ejemplo es usado para cuestionar los criterios de atribución de experticia con respecto a la solución de un problema específico (cuestión que trata con detenimiento en el capítulo 4), creo que muestra elementos para la discusión sobre el discurso de los riesgos (que se encuentra en el preámbulo del texto) que, de manera histórica se han asociado al desarrollo de las tecnologías nucleares.

Por otra parte, la presencia de estas tecnologías y su desarrollo dan cuenta de una suerte de determinismo tecnológico, en tanto que la tecnología parece “constituir el motor objetivo del cambio social” (p. 38), pero que se explica a través de una teoría social de corte constructivista, en la medida en que el conocimiento depende del tipo de estructuras sociales institucionalizadas que lo hacen posible (cuestión tratada en el capítulo 1). Dicho de otra manera, si el conocimiento científico y tecnológico ha posibilitado la emergencia de un modelo social ideal, este conocimiento no hubiera sido posible sin estructuras sociales como la institucionalización de la ciencia (y posteriormente de la tecno-ciencia).

Ante la evidente forma en que el conocimiento científico y tecnológico modela nuestras sociedades contemporáneas es que resulta apremiante la evaluación crítica del conocimiento (argumento central del capítulo 2) y, esa crítica proviene del reconocimiento de otras formas de producir el conocimiento (discusión que caracteriza el capítulo 3). En lo que sigue presentaré algunos de los argumentos esenciales que se entretujan en el texto.

### **Sobre el discurso de los riesgos y la experticia**

El desarrollo del conocimiento científico ha sido tal que hoy en día más que referirnos a prácticas científicas, nos referimos a prácticas tecnocientíficas. Aun obviando todo el proceso de transición que va de la ciencia moderna a la postmoderna, es notable que los grandes logros científicos están asociados al desarrollo tecnológico e industrial.

La Tecnociencia, aparecida en el siglo xx —inicial y principalmente en Estados Unidos—, se consolida como tal a partir de la creación de un nuevo sistema científico y tecnológico, cuyos lineamientos están asentados en el *Informe* (llamado “La frontera sin fin”), de Vannevar Bush. De acuerdo con éste, la investigación básica es el principio que fundamenta la innovación tecnológica, pero su constante desarrollo está condicionado por los apoyos estatales y la inversión privada (empresas e industrias), al final del proceso estos desarrollos tendrían implicaciones sociales y económicas. Dicho más claramente, “el conocimiento básico redundaba en tecnología y ésta en bienestar social” (p. 40).

Esto ejemplifica cómo el conocimiento es un medio que sirve a fines económicos, sociales, políticos y militares. La evidencia es innegable cuando consideramos el apoyo y financiamiento militar a las investigaciones básicas que sobrepusieron objetivos políticos a los epistémicos (por ejemplo, cómo ganar una guerra).

Un caso paradigmático es el de la investigación en energía nuclear. En dicho informe se reconoce como “un logro tecnológico sin precedentes” (p. 21), pero por su potencial destructivo, requiere ser controlado (en el *Informe Bush* se enfatiza que ese papel de control debe dejarse en manos del Estado; el reporte Franck apuesta más bien por un control ciudadano).

Como era de esperarse, el lanzamiento de las bombas en Hiroshima y Nagasaki creó un ambiente de desconfianza en lo que respecta al desarrollo científico y tecnológico, ya que se demostró —de la manera más evidente— los riesgos y la incertidumbre asociada a estos desarrollos. Cada uno de los siguientes incidentes nucleares reforzó la suspicacia anunciada desde 1945. Y paradójicamente, como lo señala la autora, el incremento en el conocimiento no redujo la incertidumbre, sino que la robusteció.

Así, el discurso sobre los riesgos ha puesto en tela de juicio el conocimiento experto —usualmente limitado a los espacios institucionalizados por el modelo científico y tecnológico— y la neutralidad axiológica de los sistemas tecnológicos.

### **Sobre el falso dilema determinismo tecnológico vs. constructivismo social**

El problema que la autora analiza aquí es el del vínculo entre conocimiento y sociedad, del que da cuenta a través del supuesto dilema ya anunciado.

El primer cuerno del dilema: usualmente se piensa al conocimiento científico como una actividad que se concentra en cuestiones puramente epistémicas y que, dada su evidente neutralidad, es la base del bienestar social —pensemos por ejemplo, en las aplicaciones científicas y tecnológicas que contribuyen positivamente en ámbitos diferentes como la salud y la educación—. Pareciera que esta confianza en la ciencia y la tecnología ha contribuido en la generación de un determinismo tecnológico. Así, los riesgos de la investigación nuclear, como el señalado al principio de esta presentación, son riesgos normales e inherentes a la propia investigación. La pregunta que surge entonces es ¿hay algo que se pueda hacer para frenar la situación a la que nos ha conducido tal determinismo? ... desde esta postura, tal parece que no.

El segundo cuerno del dilema: desde los estudios sociales de ciencia y tecnología se piensa a la ciencia como algo más que un conjunto de teorías (y a la tecnología como algo más que un conjunto de artefactos), se trata pues de una práctica que responde a un sistema de creencias, valores, intereses y que normalmente está orientada por la consecución de

finés. De modo que a diferencia del primer cuerno, “son las sociedades las que determinan los modelos epistémicos” (p. 42).

El dilema puede formularse en los siguientes términos: el conocimiento configura tipos de sociedades o las sociedades configuran tipos de conocimientos. Para la autora, ni el Determinismo Tecnológico ni el Constructivismo Social, por su parte, pueden ofrecer elementos que den cuenta del papel que juega el conocimiento científico y tecnológico en nuestras sociedades. De modo que cancela el dilema en tanto que considera una forma de co-constitución entre el conocimiento y la sociedad. Se trata, en términos de la autora, de una “co-constitución que piense el conocimiento como un producto cultural y las formas de organización social basadas en prácticas epistémicas” (p. 8).

### **Sobre el conocimiento, su crítica y la diversidad epistémica**

La idea de co-constitución que señala la autora nos conduce a pensar las prácticas epistémicas lo mismo que a los sujetos como construcciones sociales, es decir, que tanto una como otro se van constituyendo, se van conformando en la interacción con otros sujetos y con otras prácticas. Esto da lugar a la diversidad epistémica, y si consideramos que las prácticas epistémicas conforman un orden social y, por consiguiente, una forma de vida puede extenderse a la diversidad cultural.

Las prácticas científicas y tecnológicas son una forma de referencia de las prácticas epistémicas, pero existen otras que contrastan fuertemente con aquellas y cuyo reconocimiento tendría implicaciones epistemológicas serias: por ejemplo, proveería una evaluación crítica al mismo sistema y, en el mejor de los casos, proveería de una transformación al mismo. El caso señalado al inicio de esta presentación da cuenta de diferentes tipos de conocimiento —el de los expertos gubernamentales y el de los granjeros criaderos de ovejas— pero el final de la historia es que no existe ese reconocimiento de otras prácticas epistémicas o de otros conocimientos que son relevantes para la resolución de un problema que afecta a toda una comunidad. En este sentido, el reconocimiento de la diversidad epistémica —y, agregaría, de la diversidad cultural— tendría otro tipo de implicaciones: coadyuvar en la comprensión y solución de problemas específicos.

Ma. Carmen Gómez Martínez