

te a las generalizaciones, atenta a los problemas del orden, el desorden y la confianza, que tome las prácticas y las individualidades como planos de referencia prioritarios como precaución metodológica, que sea profundamente nominalista tanto en el plano teórico propio como respecto al mundo de los actores (a veces se olvida que investigar una ciencia no es lo mismo que hacer esa ciencia, que razonar no es lo mismo que razonar sobre un razonamiento).

Que no se nos reproche el carácter "edificante" del comentario final: las enormes y tal vez insuperables dificultades que presenta semejante tarea hacen abandonar cualquier pretensión de una labor individual, al tiempo que ofrecen la posibilidad de aprender en la práctica que la ciencia, como toda realización humana que tenga algún valor, es una tarea esencialmente colectiva.

Alfonso Buch

Edgardo Lander, *La ciencia y la tecnología como asuntos políticos. Límites de la democracia en la sociedad tecnológica*, Caracas, Editorial Nueva Sociedad, 1994, 185 páginas.

Si se leen sin demasiada atención los once capítulos de este libro -además de la Introducción y el Epílogo- parecen conformar una serie de desarrollos dispersos y sin conexión alguna. Desde el modelo científico-tecnológico de occidente hasta la teoría democrática en relación con la ciencia y la tecnología pasando por la evaluación científico-tecnológica, sus límites éticos y sus condicionamientos sociales, todo lo referido al complejo 'ciencia y tecnología' en la sociedad actual se desliza, aparentemente, en un discurso sin articulación y sin posición tomada. Los distintos capítulos parecen ser -y en cierta medida lo son- una especie de 'actualización bibliográfica' del estado del arte de cada uno de los temas analizados.

Sin embargo, sí existe una toma de posición, hoy muy en boga, que se opone (y pretende superar) fundamentalmente a la interpretación marxista de los problemas de la ciencia y la tecnología relacionados con lo político y lo social. (A propósito puede leerse su libro *Contribución a la crítica del marxismo realmente existente: verdad, ciencia y tecnología*, de 1990.)

Así, el libro comienza con una crítica al modelo de desarrollo científico-tecnológico hegemónico. Se confronta la concepción de un desarrollo lineal, universal y natural con una opción alternativa que permita considerar la ciencia y la tecnología como asuntos políticos, y plantear, a su vez, la necesidad de que su despliegue se realice -como diría L. Winner- disciplinado por la sabiduría política de la democracia. La visión lineal que, según el autor, es compartida hasta por la tradición de la crítica marxista, conduce a serias amenazas al planeta en su conjunto. Por ello, se hace necesario algún tipo de control o regulación democrática (ciudadana) del desarrollo científico y tecnológico.

Inspirándose en el libro de E. F. Schumacher *Lo pequeño es hermoso: por una sociedad y una técnica a la medida del hombre*, publicado en 1973, Lander propone un cuestionamiento ético y cultural global de la sociedad existente y su relación con la naturaleza. Este cuestionamiento -no estrechamente técnico- deriva en la posibilidad y la necesidad de que exista una sociedad alternativa, democrática, descentralizada, participativa, con una relación armónica y sostenible a largo plazo con la naturaleza, en la cual se recuperen los valores espirituales del hombre [...] aplastados por el materialismo de la sociedad de consumo.

Para que tal sociedad alternativa sea posible, el autor plantea una regulación de las actividades científicas y tecnológicas puesto que *objetivamente* existen efectos negativos y perjudiciales en su desarrollo -Lander dedica un capítulo entero al problema del riesgo nuclear- que actualmente se encuentra des-controlado y sin límites. Así, los necesarios mecanismos de control y los límites sólo pueden desplegarse al compás de la creciente demanda ciudadana (también *objetiva*) de participación en asuntos y decisiones científicas y tecnológicas que tienen incidencia en sus vidas individuales y colectivas.

Por ello, ante la presión de la demanda por un 'control ciudadano' sobre los potenciales o efectivos impactos perjudiciales de la ciencia y, especialmente, de la tecnología, surgieron los organismos de evaluación tecnológica como la OTA (Office for Technology Assessment) del Congreso de los Estados Unidos. Nuestro autor pondera -a pesar de las limitaciones de dichos organismos institucionales- el papel de los mismos como un aporte más para 'concientizar' a la ciudadanía sobre los aspectos valorativos que necesariamente conllevan todas las decisiones científicas y tecnológicas.

Las limitaciones que tales organismos presentan -por ejemplo, restringirse a cuestiones meramente técnicas, burocráticas y/o tecnocráticas- pueden superarse mediante procesos de tomas de decisión

democráticos y ampliamente participativos que conduzcan a 'opciones abiertas' y no a 'políticas cerradas' que excluyen del debate a los que no poseen la competencia técnica 'necesaria'. Este enfrentamiento, que Lander aconseja llevar a cabo contra la oficialización de la ideología científica, esto es, contra la creciente relación entre la Ciencia y el Estado, debe plantearse para él en el plano de una contra-cultura global que se muestre como alternativa frente a la imposición cultural y axiológica del modelo de desarrollo científico-tecnológico de occidente a todo el mundo.

No resulta extraño que nuestro autor afirme enfáticamente que las experiencias más ricas y significativas en las que se gestaron mecanismos de participación democrática en decisiones científicas y tecnológicas de vital importancia hayan sido realizadas en países europeos con gobiernos socialdemócratas.

A esta altura del libro y de nuestro comentario comienza a ser 'más transparente' la posición adoptada por Lander. La crítica al modelo hoy hegemónico, que entiende el desarrollo científico-tecnológico como un proceso lineal, evolutivo y acumulativo hacia el progreso, apunta a dejar de lado los supuestos objetivistas y naturalistas para permitir la búsqueda -con los agentes humanos portadores de valores y opciones alternativas de futuro- de los límites y las posibilidades de la democracia en las sociedades contemporáneas.

Tomando como fundamento las tesis de la sociología de la ciencia y de la tecnología, Lander critica dichas posiciones objetivistas y pone el énfasis en la idea de 'la relatividad del conocimiento científico' como portadora de una desmitificación de la actividad científica que debe ser analizada según los condicionamientos personales, sociales, históricos, políticos, económicos y culturales.

Nuestro autor opina que Marx no trabajó sobre la mencionada determinación social, política y económica del desarrollo científico y tecnológico puesto que terminó por asumir que él mismo se encontraba gobernado por un despliegue lineal naturalista. Además, para Lander, Marx no pudo ampliar su crítica al orden capitalista porque identificó los problemas de la maquinaria en la sociedad capitalista y *no en la maquinaria en sí sino en su uso capitalista* (el subrayado es nuestro).

Como vemos, las tesis de Lander se articulan en torno a una tecnología *en sí* que tendría 'sus propias leyes' condicionadas socialmente -algo que parece contradictorio- y que deben analizarse desde las nuevas orientaciones teórico-empíricas de la sociología e historia de la ciencia y la tecnología, esto es, a partir de hipótesis más abiertas que las provenientes de la tradición marxista.

He aquí el enfoque constructivista defendido por Lander. El constructivismo aparece, de esta manera, como un elemento fundamental para re-pensar las relaciones entre ciencia, tecnología y democracia ya que permite entrever las opciones donde s/hay espacio para la *decisión humana*.

No al determinismo neoliberal ni a la crítica marxista. Sí a la social-democracia, exclama Lander.

Con este candil, nuestro autor nos ilumina desde el 'mundo de las ideas' abstractas -cuya luminosidad es tan innegable como su carácter ideológico- acerca de cómo, por ejemplo, los *derechos humanos* son una gran *fuerza conceptual, ética, y normativa* para avanzar en el logro de una participación ciudadana capaz de establecer controles y límites democráticos al modelo de desarrollo científico-tecnológico. En el libro tienen su 'natural' espacio, por supuesto, el problema 'nacional-indigenista' respecto de la ciencia y la tecnología, y la infaltable reflexión sobre la responsabilidad ética en la sociedad tecnológica.

Pero la obra de Lander tiene el final que tenía que tener: la relación entre ciencia, tecnología y teoría democrática. El problema de la democracia es, desde su perspectiva, la cuestión de la toma de decisiones sobre el presente y el futuro de la sociedad en forma genuinamente participativa. Así se desplaza Lander sobre sus 'fuentes inspiradoras' coincidiendo, primero, con L. Winner en que -ante el fracaso del pensamiento político moderno para reconducir el modelo de desarrollo hoy hegemónico- se impone la evaluación y el control críticos de la constitución técnica de nuestra sociedad. Y, en segundo lugar, bebe críticamente de la fuente habermasiana para oponer la racionalidad comunicativa a la desbordada racionalidad instrumental.

Por ello, el 'fin de la historia' -asociado al modelo de desarrollo científico y tecnológico occidental- es interpretado por Lander como el 'fin de la vida' que puede ocurrir si triunfa totalmente el proyecto moderno de conocimiento, sometimiento, transformación y destrucción de la naturaleza. Sin embargo, a dicho modelo civilizatorio occidental hegemónico se oponen otras formas alternativas de organización social, productiva y cultural, basadas en la reivindicación del derecho de participar en la decisión del propio destino. No ha desaparecido, concluye Lander, la capacidad de soñar, ni de imaginarse que el mundo podría ser de otra manera. Mientras ello sea así, hay esperanzas.

Como ya hemos dicho en otras oportunidades, una vez más el lugar de la lucha de clases es ocupado por la participación ciudadana (por la democracia), el capitalismo ha dejado su sitio al modelo científico-tecnológico de occidente, el espacio de las relaciones sociales de

producción es reemplazado por los condicionamientos éticos, y la ciencia y la tecnología ya no son vehiculizadoras de la 'ley del valor', instrumentos de explotación capitalista, sino que se han convertido en un *en sí*, en un fetiche.

En fin, Edgardo Lander pertenece a esa *pléyade* de autores que apuestan a solucionar *democráticamente* los problemas del capitalismo, desconociendo que mientras éste exista 'no hay esperanzas'.

Eduardo Glavich

*Hacia la construcción de un Observatorio de Ciencia y Tecnología*, Sandra Brisolla, Jorge Charum, Hernán Jaramillo, Manuel Medina, Jean Baptiste Meyer, Nohora Narváez-Berthelemont, Xavier Polanco y Dominique Vinck, Bogotá, Colciencias, 1996, 159 páginas.

En un mundo donde el conocimiento científico y sus aplicaciones, además de realizar significativos aportes a la cultura, se han convertido en un factor fundamental de cambio y crecimiento económico, se hace cada vez más necesario el estudio y cuidado de las condiciones mismas de producción de ciencia y tecnología. Sobre este contexto cobra sentido la importancia de la iniciativa de Colciencias y el Departamento Nacional de Planeación de Colombia, de organizar, a finales de 1995, el *Taller Preparatorio "Hacia la Construcción de un Observatorio de la Ciencia y la Tecnología en Colombia"*, del cual es producto este libro.

En el mismo, a través de la presentación de trabajos de distintos autores latinoamericanos y europeos, se aborda la problemática y el desafío que significa encarar el proyecto de construcción de tal observatorio. El primer inconveniente básico que se plantea es el de mejorar la calidad de la información que pueda obtenerse sobre el sistema "ciencia y tecnología", condición indispensable para el perfeccionamiento de la actividad y de las políticas llevadas a cabo en el área. Hernán Jaramillo Salazar señala la necesidad de construir indicadores adecuados, "que logren captar tanto los aspectos macro, como las especificidades de lo micro y sus interrelaciones". En este sentido, la construcción de un *Observatorio de la Ciencia y la Tecnología*-en tanto que organización que tiene como finalidad recolectar información,