

---

BIJKER, Wiebe E.: *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs. Toward a Theory of Sociotechnical Change*. MIT Press, Cambridge (Mass.), 380 pp.

---

Wiebe Bijker es uno de los más destacados representantes del denominado enfoque *constructivista* en el estudio de la tecnología. De hecho, uno de sus primeros trabajos, elaborado junto a Trevor Pinch y publicado en 1987, puede considerarse el punto de partida de esta perspectiva cuya principal novedad fue, en un principio, la de abrir la sociología del conocimiento científico al análisis de los artefactos técnicos<sup>1</sup>. En concreto, aquel trabajo pionero de Pinch y Bijker mostraba cómo el denominado *programa empírico del relativismo* de H. Collins<sup>2</sup> (una interpretación microsociológica del *programa fuerte* de D. Bloor y B. Barnes<sup>3</sup>) podía aplicarse, convenientemente reformulado en lo que ellos mismos bautizaron como modelo SCOT (*Social Construction of Technology*), al análisis del cambio tecnológico.

Los lectores familiarizados con la obra de Bijker y con el reciente estudio social de la tecnología<sup>4</sup> encontrarán en *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs* la formulación más elaborada y detallada, hasta el momento, de la visión constructivista. Aquellos que accedan por primera vez a este ámbito de investigación dispondrán de una excelente herramienta para introducirse, paso a paso, en la terminología, los instrumentos metodológicos y las tesis características de esta orientación.

De hecho, el libro está estructurado de modo que cada uno de los tres estudios de caso presentados introduce una nueva batería de conceptos que, progresivamente, dan forma a un esquema teórico que aparece plenamente articulado en el capítulo final. Aunque los tres estudios de caso son versiones ampliadas de trabajos publicados anteriormente por el autor y que se han convertido ya en estudios clásicos en la literatura constructivista, lo novedoso de esta obra estriba en la forma en que los tres estudios se convierten en peldaños empíricos de una misma espiral conceptual. El resultado es, pues, una exposición genética, clara y minuciosa del armazón teórico constructivista.

La elección de estos tres episodios en la historia de la tecnología —la bicicleta, la bakelita y las lámparas fluorescentes— responde a una voluntad manifiesta por extender al máximo la base empírica de la teoría constructivista y por tratar los «contenidos técnicos» de la tecnología («abrir la caja negra de la tecnología») más que sus aspectos sistémicos (el objeto tradicional de la investigación social sobre la tecnología). Se

trata de abarcar tres ramas distintas de la ingeniería posterior a la segunda revolución industrial (mecánica, química y eléctrica), tres marcos distintos de innovación industrial (el taller —bicicleta—, el pequeño laboratorio —bakelita— y el gran laboratorio industrial —lámpara fluorescente—), tres tipos distintos de mercado (el de consumo —bicicleta—, el industrial —bakelita— y un híbrido de ambos —el fluorescente—) y dos tipos diferentes de innovación tecnológica (en productos —bicicleta y fluorescente— y en procesos —bakelita—).

En el capítulo dedicado a la evolución de la bicicleta se introducen los conceptos básicos de la perspectiva constructivista. La identificación de los *grupos sociales relevantes* permite mostrar los procesos de *flexibilidad interpretativa* a que están sometidos los artefactos técnicos. La tesis básica es que el significado y las propiedades de un artefacto no son características inherentes del mismo, sino que dependen de un cúmulo de factores heterogéneos que actúan en el marco de complejas interacciones sociales. Incluso el funcionamiento correcto o incorrecto del artefacto es un elemento relativo a los distintos grupos sociales involucrados. Únicamente cuando ciertos *mecanismos de clausura* permiten que la flexibilidad interpretativa de un artefacto decrezca, éste puede alcanzar un grado suficiente de *estabilidad*.

En el capítulo dedicado a la bakelita se introduce el concepto de *estructura tecnológica (technological frame)*. Este concepto, aunque guarda una cierta semejanza con las *estructuras de sentido (frames of meaning)* propuestas por Collins y Pinch<sup>5</sup> o, yendo un poco más lejos, con los *paradigmas tecnológicos* de Dosi<sup>6</sup>, se diferencia de ellos por su carácter mucho más heterogéneo (una estructura tecnológica no se compone únicamente de elementos cognitivos) y por su posible aplicación a todos los grupos sociales relevantes (y no sólo a los formados por ingenieros o tecnólogos). El concepto de estructura tecnológica desempeña una función crucial en la teoría constructivista, puesto que intenta explicar las interacciones entre los miembros de un grupo social relevante, la generación de nuevos artefactos y la emergencia de nuevos grupos sociales. En cierto sentido las estructuras tecnológicas reflejan simultáneamente tanto la construcción de grupos sociales como la formación de artefactos técnicos ejemplares.

El capítulo centrado en el fluorescente, por su parte, constituye un excelente ejemplo de cómo una tecnología adquiere su configuración estable en la fase de «difusión», en contra de lo que suponen los denominados modelos *lineales* del desarrollo tecnológico. Igualmente, se perfila un concepto de *poder* adecuado al análisis del cambio sociotécnico.

El enfoque constructivista defendido por Bijker puede caracterizarse básicamente por el rechazo a ciertos supuestos tradicionales en el estudio de la tecnología. En primer lugar, la interacción entre tecnología y sociedad deja de entenderse bajo el esquema clásico de «los impactos sociales de la tecnología», es decir, como una relación unidireccional entre dos ámbitos en principio separados (idea que, en numerosas ocasiones, conduce a la conocida tesis del *determinismo tecnológico*). Al mostrar la existencia de complejos procesos de configuración social de los artefactos técnicos, la interacción entre tecnología y sociedad aparece, más bien, como una

relación bidireccional de coproducción entre ámbitos entrelazados (de ahí la conocida metáfora del *tejido sin costuras*). De esta forma, el constructivismo se desmarca, igualmente, de la historia contextual de la tecnología, puesto que la distinción misma entre núcleo técnico y contexto social aparece problematizada. Ni siquiera en los procesos mismos de innovación es posible determinar *a priori* y de forma independiente del contexto, si un problema concreto debe ser interpretado como social o técnico y, por lo tanto, si su solución debe buscarse en el dominio de la ciencia, la tecnología, la economía o la política.

En segundo lugar, el enfoque constructivista rechaza los análisis *asimétricos* de la tecnología en los que el éxito y el fracaso de los artefactos técnicos se explican en base a distintos órdenes de factores. Mientras que, tradicionalmente, el éxito o funcionamiento correcto de un artefacto han sido considerados elementos autoevidentes y suficientes para dar cuenta de su desarrollo ulterior, el enfoque *simétrico* del cambio tecnológico problematiza ambos conceptos interpretándolos como efectos o logros contingentes, más que como propiedades dadas. Si para el enfoque asimétrico la historia de una tecnología adquiere la forma lineal de una sucesión de artefactos, cada uno de los cuales mejora o perfecciona a los anteriores, como si el resultado final (el artefacto actual) fuera la consecuencia necesaria de todas las decisiones tomadas en el pasado, el análisis simétrico intenta escapar a esta visión teleológica (lo que en la literatura anglosajona se suele denominar historia *wiggish*) enfatizando la contingencia del cambio tecnológico y prestando tanta atención a las rutas tomadas como a las abortadas. El resultado es un modelo *multidireccional* del desarrollo tecnológico que se parece más a la estructura rizomática de una multiplicidad de nodos y trayectorias —por utilizar la metáfora propuesta por Deleuze<sup>7</sup>— que a la clásica imagen arborescente de las genealogías lineales.

Por otro lado, el enfoque constructivista propuesto por Bijker se desmarca igualmente de una cierta forma de entender el estudio social de la ciencia y la tecnología. Tanto la perspectiva macrosociológica del programa fuerte como el análisis microsociológico defendido desde el programa empírico del relativismo, comparten la creencia firme de que la producción de hechos científicos (y, por extensión, la de artefactos técnicos) pueden explicarse *completamente* mediante el repertorio casuístico —más o menos tradicional— utilizado por los sociólogos. Dicho de otra forma, autores como Bloor o Collins, salvando algunas distancias, aceptan de forma explícita que el discurso científico sobre la naturaleza —incluyendo sus detalles más esotéricos— puede deconstruirse poniendo de manifiesto las fuerzas, compromisos e intereses sociales de diverso orden que lo constituyen. El conocimiento científico se halla, así, determinado por la dinámica del mundo social y el analista adopta una curiosa posición ontológica en la que el relativismo frente a la ciencia natural se combina con un realismo estricto respecto a la ciencia social.

En los últimos años, esta posición ha sido duramente criticada por autores como Latour o Woolgar. En el primer caso, los proponentes de la teoría del actor-red han introducido el denominado *Principio*

de *Simetría General* que establece la necesidad de adoptar la misma postura agnóstica en el análisis de los objetos sociales que la que se defiende con vehemencia en el estudio de los objetos naturales; intereses, grupos o alianzas sociales no son variables independientes sino objetos contingentes cuya identidad no puede establecerse al margen del ámbito de negociación y construcción en que surgen los hechos científicos y los artefactos técnicos<sup>8</sup>. Desde el enfoque reflexivista —representado por Woolgar y Ashmore— se acusa al programa empírico del relativismo de negarse reiteradamente a considerar su propio discurso bajo las mismas armas metodológicas que se aplican al discurso de la ciencia natural<sup>9</sup>.

Este tipo de críticas han hecho mella, también, en la perspectiva constructivista representada por Bijker. El énfasis inicial en la construcción social de la tecnología se ha desplazado ahora hacia los complejos procesos de *coproducción* entre tecnologías y sociedades; en consecuencia, ha adquirido un papel central la búsqueda de nuevos mecanismos conceptuales no reduccionistas que permitan analizar tales procesos sin presuponer una distinción originaria e inamovible entre lo técnico y lo social. Un concepto como el de estructura tecnológica, por ejemplo, pretende evitar que la crítica al determinismo tecnológico desemboque irremisiblemente en una u otra forma de determinismo social. El esquema teórico propuesto por Bijker intenta dar cuenta de la flexibilidad o maleabilidad social del desarrollo tecnológico —es decir, de la inexistencia de trayectorias naturales o sucesiones necesarias— pero, al mismo tiempo, explica por qué ciertas tecnologías adquieren tal grado de inflexibilidad (*obduracy*) que, en la práctica, resulta prácticamente imposible modificarlas, su diseño deviene, por así decirlo, irreversible. En estos casos, son las interacciones sociales las que resultan constreñidas por la estructura tecnológica que se ha creado alrededor de un artefacto.

Por último, merece la pena destacar la voluntad del autor por establecer un puente entre el estudio social de la tecnología y las urgentes cuestiones políticas que el desarrollo tecnológico plantea en nuestras sociedades. De hecho, una de las consecuencias desafortunadas de la institucionalización académica de este tipo de estudios (algo que, por cierto, aún no ha ocurrido en nuestro país), ha sido un cierto olvido de las motivaciones sociales y políticas que impulsaron su nacimiento en la década de los setenta. Bijker intenta retomar de nuevo ese camino adentrándose en lo que denomina *la política de la tecnología*, una expresión que pretende abrir la discusión política entorno a la tecnología a un ámbito de problemas más amplio del que tradicionalmente se asocia al terreno de la política científica y tecnológica. La política de la tecnología incluye temas como el potencial emancipatorio u opresor de la tecnología, la carga valorativa de los artefactos, el significado de la democracia en la cultura tecnológica moderna, el análisis micropolítico del poder en el ámbito de la tecnología, etc. Su objetivo no es tanto resolver problemas o encontrar mecanismos de consenso para el cambio tecnológico, como problematizar y multiplicar el número de elementos a tener en cuenta.

## Notas

<sup>1</sup> PINCH, T. y BIJKER, W. (1984): «The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other». En BIJKER, W., HUGHES, T. P. y PINCH, T. (eds.): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press; Cambridge (MA); pp. 17-50.

<sup>2</sup> COLLINS, H. M. (1981): «Stages in the Empirical Programme of Relativism». *Social Studies of Science* 11: pp. 3-10.

<sup>3</sup> BLOOR, D. (1976): *Knowledge and Social Imagery*. University of Chicago Press, Chicago.

<sup>4</sup> Véanse, por ejemplo, las siguientes obras: BIJKER, Wiebe, E.; Thomas, P.; HUGHES and PINCH, Trevor (eds.) (1987): *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press, Cambridge (MA); BIJKER, Wiebe and John, Law (eds.) (1992): *Shaping Technology/Building Society*. MIT Press, Cambridge (MA); BLUME, Stuart S. (1992): *Insight and Industry. On the Dynamics of Technological Change in Medicine*. MIT Press, Cambridge (MA); HUGHES, T. P. (1983): *Networks of Power: Electrification in Western Society, 1880-1930*. John Hopkins University Press, Baltimore; JASANOFF, Sheila; MARKLE, Gerald; PETERSEN, James and PINCH, Trevor (1995): *Handbook of Science and Technology Studies*. Sage, London; MACKENZIE, D. (1990): *Inventing Accuracy: A Historical Sociology of Nuclear Missile Guidance*. MIT Press, Cambridge (MA); y MACKENZIE, D. y WAJCMAN, J. (eds.) (1985): *The Social Shaping of Technology*. Open University Press, Buckingham.

<sup>5</sup> COLLINS, H. M. y PINCH, T. J. (1982): *Frames of Meaning: The Social Construction of Extraordinary Science*. Routledge and Kegan Paul, Boston.

<sup>6</sup> DOSI, G. (1982): «Technological Paradigms and Technological Trajectories». *Research Policy* 11: 147-162.

<sup>7</sup> DELEUZE, G. y GUATTARI, F. (1994): *Mil mesetas*. Pre-textos, Valencia.

<sup>8</sup> CALLON, M. y LATOUR, B. (1992): «Don't Throw the Baby Out with the Bath School! A Reply to Collins and Yearly». En PICKERING, A. (ed.): *Science as Practice and Culture*. The University of Chicago Press, Chicago; pp. 343-368.

<sup>9</sup> WOOLGAR, S. (1992): «Some Remarks About Positionism: A Reply to Collins and Yearly». En PICKERING, A. (ed.): *Science as Practice and Culture*. The University of Chicago Press, Chicago; pp. 327-368.

EDUARDO AIBAR

---

MARTÍN ROJO, Luisa *et al.* eds.: *Hablar y dejar hablar (sobre racismo y xenofobia)*. Ediciones de la Universidad Autónoma, Madrid, 1994, 293 pp.

---

Bajo la propuesta de *Hablar y dejar de hablar sobre racismo y xenofobia*, los editores declaran fundamentalmente dos objetivos: reclamar el protagonismo de las palabras de aquellos que son objeto de racismo en la sociedad española (inmigrantes extranjeros y gitanos), y además, tratar de provocar en el lector una actitud más positiva ante el problema que la simple y pasiva lectura.

Para ello se ha reunido una serie de artículos (al parecer originados en las Jornadas sobre racismo, xenofobia y diversidad cultural que tuvieron lugar en Madrid) de distintos especialistas en inmigración, así como de representantes de los propios grupos inmigrantes y de asociaciones españolas relacionadas con el tema, cuya diversidad se ha estructurado en tres partes:

En la primera, «Comunicación intercultural y prejuicios étnicos», los autores analizan y señalan el racismo institucionalizado en algunos ámbitos del lenguaje. La segunda, mucho más compleja, reúne bajo el epígrafe genérico de «Hablar y dejar hablar» una serie de trabajos cuyo objetivo mayoritario parece ser destacar las líneas principales de la política estatal en España en materia de recepción de inmigrantes, y tratarlas en relación con distintas manifestaciones de la opinión pública española con respecto al tema. En la tercera, «Las palabras de la acción», se pretende aglutinar, por un lado, lo que podríamos denominar «exaltación» de la acción social que, en materia de racismo y acogida de inmigrantes, reclama realizar una serie de instituciones españolas (entre ellas UGT, CCOO y SOS Racismo), y por otro, los testimonios en primera persona de algunos representantes de distintos grupos que son objeto de racismo (marroquíes, filipinos, dominicanos y gitanos).

No tengo intención de reseñar aquí el contenido de cada uno de los trabajos, pero sí me interesa analizarlos en conjunto y en relación con la propuesta que anuncia el título del libro y con los objetivos que declaran sus editores. Desde este punto de vista, las conclusiones que se deducen resultan, en mi opinión, engañosas.

En primer lugar parece que en la sociedad española existe una actitud racista hacia los inmigrantes extranjeros y hacia los gitanos, pero, una vez más, parece también que el esfuerzo realizado por analizar esta actitud no apunta más que a lo que ya ha sido anteriormente denunciado por Tomás Calvo desde el título de su libro: que *Los racistas son los otros*, en este caso los periódicos (o algunos de ellos), los políticos y los grupos de extrema derecha fundamentalmente.

En segundo lugar, se vuelve a reforzar la idea de que el racismo es algo que tiene que ver con los inmigrantes, o con los «otros», pero poco con nosotros mismos. Hay algunas excepciones a esta tendencia, que apuntan certeramente a la propia sociedad receptora constituida por todos y cada uno de nosotros, y la que me ha resultado más brillante

y meridiana de todas ha sido la que ha hecho Nicolás Jiménez en el último artículo del libro («La postura gitana ante la inmigración»), precisamente porque uno se siente incómodo al leerlo: creo que es el único que habla directamente al lector y denuncia su tranquila y cotidiana complicidad.

Creo que si los editores hubieran decidido titular el libro «Hablar y dejar de hablar sobre la inmigración en España», hubieran conseguido seguramente sus objetivos, cediendo la voz no sólo a especialistas en el tema, sino a otro tipo de protagonistas; pero me parece que cualquier lector interesado en oír *Hablar y dejar de hablar sobre racismo y xenofobia* sería absolutamente incapaz de haber comprendido lo que es «racismo», y mucho menos aún saber distinguirlo de «xenofobia», quizá habría aprendido acerca de los inmigrantes, pero nada sobre el racismo que hay en cada uno de nosotros como integrantes de la sociedad receptora, y menos aún, sobre qué hacer para contribuir a luchar contra él.

Parece que la intención tan loable de los editores de provocar una actitud de respuesta activa en el lector, queda reducida a hacerle escuchar las voces de algunos de los grupos que son objeto de racismo, porque nadie, si se exceptúa quizá el último artículo, consigue hacer al lector cómplice de racismo, ni le habla acerca de las ventajas que obtiene de serlo.

Es necesario que la sociedad española comience a hablar sobre racismo, a pesar de las voces que reclaman lo contrario y que parecen desear el milagro de que una enfermedad se cure por el sólo hecho de ignorarla, pero creo que para empezar a hablar sobre racismo es necesario que dejemos de hablar de los demás, y que comencemos, de una vez, a hablar de nosotros mismos. Para ello, la tarea empieza por enfrentarse a la terrible experiencia de reconocer el racismo en uno mismo, para continuar preguntando por qué existe y para qué sirve, y concluir reflexionando acerca de lo que cada uno estaría dispuesto a renunciar de la situación social privilegiada que nos concede cotidianamente el racismo a todos los que, quizá de forma ignorante, ejercemos el racismo o contribuimos de forma implícita a él.

El racismo es una actitud *independiente* del hecho de convivir o no con otras supuestas «razas» (como ya ha sido demostrado hace largo tiempo y por algunos de los autores que, curiosamente, son citados pero ignorados en uno de los trabajos reunidos). El racismo *no* lo provocan los inmigrantes, sólo lo hacen más visible, y quizá por ello más molesto, lo provoca la sociedad mayoritaria que, sobre su base, trata de impedir el acceso de los «otros» a lugares de privilegio. Por ello pienso que, pese a lo prometedor del título, para empezar a hablar de racismo y xenofobia, tendremos necesaria y lamentablemente que esperar a otra ocasión.

---

MARGARITA DEL OLMO

---

---

DUNBAR, Robin: *The Trouble with Science*. Faber and Faber, London, 1995, 213 pp.

---

Desde hace algunos años son cada vez más frecuentes los libros dedicados al análisis de cuáles sean las razones de fondo de una actitud recelosa creciente hacia la ciencia. Aunque algunos de entre ellos no constituyan más que la manifestación de una profunda disposición personal procientífica o anticientífica, tampoco faltan aquellos que, a través de un análisis riguroso y liberado de prejuicios, arrojan mayor luz sobre el tema en cuestión y sugieren un abanico de cambios recomendables con los que aliviar la creciente relación conflictiva entre la ciencia y la sociedad.

No sería justo incluir la obra de Dunbar en el primer grupo, a no ser que se tache de fundamentalismo procientífico cualquier elogio de la ciencia como vía de conocimiento. Dunbar, en efecto, considera la ciencia como un método exitoso de conocimiento, una versión altamente sofisticada y formal de algo muy básico para los humanos y otras especies: la empresa de aprender regularidades sobre el mundo. Los primeros siete capítulos son precisamente un intento de fundamentar esta definición, donde el autor recurre tanto a la filosofía de la ciencia como a los estudios antropológicos y a la investigación en psicología del aprendizaje. Dos son las conclusiones principales que se extraen de estos capítulos: La primera es que la ciencia no es algo genuino de una cultura ni de una especie. Dunbar considera que existen pruebas suficientes para aceptar que la ciencia actual no es sino una sofisticación de los procesos lógicos subyacentes a la conducta de distintos pueblos y otras especies distintas de la humana. La segunda conclusión es que los estudios psicológicos y antropológicos hacen suponer que nuestras mentes están mejor preparadas para lidiar con asuntos de carácter social que con la naturaleza del mundo físico, razón por la cual nos resultaría tan complicado hacer ciencia.

Mientras la primera de estas conclusiones no parece ir más allá de decir que la ciencia actual, como cualquier otra actividad humana, es el producto de una conducta enraizada en pautas más básicas de interacción con el medio ambiente que debe ser interpretada en términos evolutivos, la segunda es una afirmación más polémica. Siguiendo la argumentación del autor, habría que aceptar que el mundo social del humano es mucho más complejo que su mundo natural, lo cual no pasa de ser una opinión. Además, aun asumiendo como válida la comparación, resultaría difícil explicar cómo nuestro cerebro puede haber desarrollado esa especialización para lo «complejo» (lo social), conservando esa incompetencia para lo «simple» (lo natural). Seguramente, el problema fundamental de su argumentación radica en el uso inadecuado de estos dos adjetivos.

La variedad de temas subsidiarios tratados a lo largo de estos siete capítulos es amplia. El relativismo cultural, el holismo o el reduccionismo son asuntos sobre los que el autor se pronuncia sucintamente aunque,



con frecuencia, sin hacer demasiada justicia debido a su inclinación por seleccionar las formas más burdas y extremas de tales enfoques como modelos a rebatir.

Los capítulos ocho, nueve y diez responden de forma mucho más directa al título del libro y a la problemática expuesta en la introducción. Es ante todo el contenido de estos últimos capítulos lo que permite incluir el análisis de Dunbar en el grupo de obras que intentan contribuir al esclarecimiento de la relación contemporánea ciencia-sociedad. Sin embargo, otros autores han desentrañado más minuciosamente los factores que configuran semejante relación y, como consecuencia, ofrecen propuestas de interés ausentes en este libro. En mi opinión, las deficiencias en la obra de Dunbar se deben, en buena medida, a la elección de una estrategia de análisis más ambiciosa pero, en definitiva, menos fructífera: mientras él pretende desarrollar un análisis de la ciencia en general, otros han optado por investigar la relación de una ciencia particular (e.g. la biología) con el contexto social en el que se enmarca, lo cual parece, hoy por hoy, una aproximación que viene ofreciendo resultados más concretos. Podría parecer incluso que hay una importante diferencia de fondo entre Dunbar y otros autores en cuanto a cuál sea el verdadero «trouble with science». Coincide en detectar un grave problema de comunicación a la base del malestar actual, lo que le lleva a proponer algunas medidas urgentes como mejorar la calidad de la enseñanza científica, eliminar la, a veces, innecesaria especialización del lenguaje, o promover la participación de los científicos en la elaboración de obras de divulgación científica. Sin embargo, cualquier intento de mejorar el nivel de comunicación no debería consistir únicamente en fomentar una vía unidireccional. La insatisfacción creciente de la sociedad reside no sólo en el hecho de no estar informada, sino también en el de no ser escuchada. Las propuestas de Dunbar parecen, en realidad, propuestas generosas para ayudar al no científico a comprender y «aceptar» el fenómeno ciencia, en ningún caso para participar en su desarrollo. No obstante, es dudoso que la participación limitada al simple «conocer» por parte de la opinión pública solucione completamente el actual conflicto. Dunbar parece haber decidido ignorar que buena parte del rechazo y temor actuales se deben a algunas de las consecuencias desastrosas evidentes de la explotación del conocimiento científico. Considera a la ciencia y sus aplicaciones, o a la ciencia y la tecnología, como fenómenos distintos que deben analizarse de forma separada, y esto, si no es un enfoque artificial, sí puede decirse que es un punto de partida que dificulta el conocer las raíces del conflicto y distorsiona gravemente el desarrollo del análisis. Lo sorprendente es que se pretenda proponer soluciones a la problemática relación actual ciencia-sociedad, ignorando a lo largo de toda la exposición la repercusión social y ecológica del desarrollo científico-tecnológico y, en general, el lado aplicado de la actividad científica. La ciencia no es solamente una actividad teórica cuyo único fin sea el puro conocimiento; es además una actividad práctica que, cada vez con más frecuencia, interviene en el desarrollo de procesos naturales y como tal, una empresa con profundas repercusiones ecológicas y sociales que merece la pena analizar al menos con un mínimo de detalle. En

su lugar, el autor desarrolla un análisis aderezado con reivindicaciones un tanto superfluas e innecesarias acerca de las capacidades intelectuales y artísticas de los científicos, con defensas de la comunidad científica frente al fundamentalismo feminista o frente a aquellos que enfatizan «lo poético y lo espiritual sobre lo empírico y racional». En definitiva, evitando la confrontación directa con argumentos de alguna entidad como, por ejemplo, los de quienes reclaman mayor participación pública en la planificación y desarrollo de políticas científicas o atención especial a la relación riesgo-beneficio en distintos ámbitos de la actividad científica contemporánea.

ISABEL RÍO

---

MÜLLER, Severin: *Phänomenologie und philosophische Theorie der Arbeit*.  
Bd. I: Lebenswelt — Natur — Sinnlichkeit (Alber-Reihe Philosophie).  
Verlag, Karl Alber. Freiburg i. Br., 1992, 510 pp.

---

La importancia del tema radica de una parte en el hecho de que la expresión «Arbeit» y sus equivalentes son palabras muy importantes usadas en todos los idiomas desde un principio al significar una de las más elemental de las actividades humanas y, de otra parte, porque estas expresiones han entrado recientemente en la nomenclatura de los diccionarios de filosofía. El concepto de trabajo ha adquirido sistemática e importancia en el momento en que el hombre se ha hecho consciente de su posición en la civilización industrial moderna.

La etimología de «trabajo» en los diferentes idiomas nos habla de una actividad dura, fatigosa y necesaria y no dejan de carecer del sentido humano-existencial en la historia de su uso prefilosófico y filosófico.

La palabra alemana «Arbeit» proviene del latín *arvum*, *arva* (plural) y significa «tierra labrada», «campo arado» (V. arar en J. Corominas/J. A. Pascual: *Diccionario Crítico Etimológico Castellano e Hispánico*, Vol. I. Gredos, 1991). La palabra «trabajo» proviene del latín *tripalium*, aparato para sujetar las caballerías, de *tripalis*, de tres palos (V. «trabajo» en la REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA*, 18.ª Edición, Madrid, 1956).

El presente libro comprende nueve capítulos y es el primer tomo de un análisis fenomenológico y filosófico del trabajo moderno y de la historia de su significación y orientación.

En los dos primeros capítulos el autor describe la estructura del mundo industrial del trabajo. Además, trata la cuestión de las ideas

constitutivas filosóficas recientes de dicho trabajo cuyo análisis actualiza posibilidades específicas de determinación y orientación. En sus nociones fundamentales los modelos de determinación se refieren a una genuina filosófica génesis del trabajar humano.

Se examina una serie de interpretaciones escogidas y ejemplificadas del trabajo en el campo de la filosofía moderna. Su análisis muestra circunstancias a determinar, textos conexos a clasificar y modos a fundamentar que el pensamiento actual, en sus exploraciones sobre el tema emplea y desarrolla.

El examen de ideas filosóficas discutidas se dirige a la estandarización del tema de dichas situaciones problemáticas para aclarar sus particularidades y condiciones previas significativas y válidas.

Y finalmente, bajo el punto de vista de las determinaciones filosóficas con sus conceptos a coordinar y sus campos a clarificar, el autor intenta vislumbrar la procedencia histórica de los fundamentos filosóficos actuales del trabajo y de su significativo y válido potencial problemático.

El capítulo tres se dedica a diferentes fundamentaciones antropológicas y desarrolla las ideas de interpretación que aquí se presentan. Se da a conocer una buena cantidad de determinaciones fundamentales a la sombra de Brand, Fink, Arendt y Gehlen.

El autor sigue aferrado a la opinión de Brand y Fink que muestran filosóficamente la necesidad del trabajo humano.

Las reflexiones de Arendt explican en qué sentido los modos esbozados de fundamentación del trabajo, así como otras disposiciones básicas podrían desarrollarse y cuáles son las otras condiciones que se presentan. Arendt entiende por «trabajo» en principio como «la fertilidad natural del “animal laborans”». Tratándose de la fundamentación antropológico-biológica la autora dice: «La actividad del trabajo corresponde al proceso biológico del cuerpo humano, que en su espontáneo crecimiento, metabolismo y destrucción, se alimenta de cosas naturales puestas a disposición por el trabajo para ser aportadas como cosa imprescindible al organismo vivo. La condición fundamental sobre la actividad laboral es la vida misma». Arendt distingue entre trabajar y producir. El producir conduce a un mundo artificial de cosas que pueden ofrecer resistencia a la naturaleza y por eso se manifiesta en el acto de producir el explícito trascender sobre la naturalidad humana.

Se considera la producción como acto de uso y raptó. En las producciones se consume irreparable e irrecuperablemente lo que se toma de la naturaleza. Comparando este concepto de consumo con el concepto aristotélico στεφθησις (privación, despojo, robo, pérdida Física 193 b 18-20) se ponen de manifiesto numerosas tendencias.

Müller hace notar que falta saber si y hasta qué punto puede sostenerse la diferencia entre producción y trabajo no sólo en el horizonte del mundo técnico, sino también con respecto a su antropológicamente pretendida diversidad estructural. Por ello es, por lo que las reflexiones de Arendt se confrontan con los aspectos de la antropología de Gehlen.

El capítulo cuatro representa el pensamiento de Bloch y da un ejemplo de una topografía utópica del trabajo. Para enriquecerse con el panorama de las utopías sería muy interesante estudiar el texto original de la obra capital de Santo Tomás Moro, humanista y amigo de Erasmo: «De

---

optimo rei publicae statu sive de nova insula utopia libelle vere aureus», 1516 (ed. con Epigrammata de Tomás Moro y de Erasmo).

La idea de Bloch de concebir utópicamente la historia hace traslucir su pensamiento progresista, también su concepto de la materia que se refiere a la filosofía de la época del Renacimiento (sobre todo al pensamiento de Giordano Bruno) y la función utópica del conocimiento prosigue su determinación pragmática e instrumental que se encuentra ya en las obras de John Locke: «Two treatises of government» y sobre todo, «An Essay concerning human understanding» la más importante a este respecto. El recurso de Bloch a *status* y deber de la conciencia utópica es de importancia decisiva. Si se compara la utopía de Bloch con el diagnóstico de Arendt, el «Prinzip Hoffnung» demuestra el moderno proceso del paso de todo lo real en un cambio utópico y una radicalización para acabar esa movilidad en el proceso del trabajo mismo. En cuanto que los modelos de esas relaciones de fundamentación tienen que concebirse también como desarrollo ulterior de las condiciones históricas del pensar, Bloch abre en sentido contrario un punto de vista propio en su hipotética procedencia y su génesis posible. Es la teoría de Karl Marx que fundamenta esencialmente el programa utópico de Bloch. La teoría marxista constituye el fondo para determinar las posiciones utópicas decisivas. Muchos ejemplos confirman este hecho: el carácter fundamental del trabajo mismo, la relación procesal dialéctica entre el hombre y el mundo, la capacidad de desarrollo de la naturaleza, etc.

Los capítulos cinco y seis analizan el pensamiento de Jünger, critican su ensayo de cimentar de forma ontológica a través de la voluntad y el poder, así como las cargas consiguientes y las modificaciones. Jünger da una interpretación vital del trabajo. Percibe el trabajo como principio universal. Entiende el campo de procedencia y de condición de todo el trabajo esencialmente como «vida».

El esfuerzo total impregna el carácter del trabajo de la vida y llama la atención sobre la posibilidad de movimiento que «la vida» en la vivacidad de su trabajo puede ganar. Por eso el esfuerzo total implica algo más, esa determinación central en la cual Jünger sigue a Nietzsche para poder referir la vida al trabajo. «La Voluntad de poder» en el pensamiento de Nietzsche constituye crecientemente el eje escondido en la problemática trabajo y raciocinio en conjunto. Se trata aquí de un elemento de la fórmula fundamental de Nietzsche: «La vida es Voluntad de poder» («Leben ist Wille zur Macht», Nietzsche, KGA VIII/1,59) que Jünger identifica con el trabajo.

Los capítulos siete hasta nueve se proponen el fin general de presentar y explorar la comprensión marxista del trabajo a través de los «Manuscritos económico-filosóficos» de Karl Marx. En la perspectiva no hay solamente afirmaciones dedicadas explícitamente a aclarar el concepto de trabajo, sino que además el análisis tematiza formulaciones del texto de Marx. En las importantes aclaraciones implícitas, unidas al dicho concepto como «objetividad», «ser sensual», «sufrir», «pasión», «naturaleza», «industria», «sociedad» e «historia» el autor ha querido insistir y descifrar las relaciones entre tales puntos.

---

JOSÉ BLARER