



UGUSTO COMTE Y LA TÉCNICA*

Auguste Comte and Technique

Laurent Fedi**

Traducción de Rodrigo Zapata Cano

Resumen: el «positivismo» de Comte no es, como algunas veces se ha escuchado decir, una celebración de los poderes tecnológicos confirmados por la Revolución Industrial de su tiempo. Partiendo de la constatación de que la obra monumental de Comte no es sino una exposición de su pensamiento técnico, este artículo intenta reconstituirlo siguiendo tres ejes: el posicionamiento del concepto de técnica en las categorías de la «práctica»; la regulación de las producciones técnicas desde un punto de vista externo, filosófico y ético, y el proyecto de una historia «sociológica» de las técnicas, integrado a la historia universal.

Palabras clave: industria, maquinismo, progreso, historia de las técnicas.

Abstract: Comte's "positivism" is not, (as is sometimes referred), an agreement of technological powers confirmed

by the industrial revolution of his time. Based on the observation that Comte's monumental work is but an exhibition of technical thinking, this article attempts to reconstitute three fields: positioning concept technique in the categories of "practice", technique production regulation from an external, philosophical and ethical point of view and a "sociological" history on techniques integrated to world history.

Keywords: industry, mechanization, progress, history of techniques.

En el momento en que el «positivismo» se ha convertido, según la expresión de Jacques Muglioni, en «el manifiesto permanente de la anticultura y la antifilosofía» (Muglioni, 1995, 11), parece que es tiempo de remontarse hasta la fuente del mensaje enviado por Augusto Comte, este

* Fedi, Laurent, "Auguste Comte et la technique", *Revue d'histoire des sciences*, t. 53 (2000), n° 2, 265-294. [En línea] http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rhs_0151-4105_2000_num_53_2_2084. Agradecemos la amabilidad de Véronique Bourienne Responsable editorial y Secretaria de redacción y al autor por permitirnos traducir y publicar este artículo.

** Laurent Fedi se desempeña como maestro de conferencias de la Universidad de Strasbourg (Francia). Ha publicado artículos y libros sobre filósofos franceses y en especial sobre la obra de Augusto Comte, entre sus publicaciones podemos mencionar: Comte, *Les Belles Lettres*, París, 2000. *Fétichisme, philosophie, littérature*, L'Harmattan, París, 2002. *Le prince des philosophes. Aristote vu par Auguste Comte et Pierre Laffitte*, en *Aristote au XIXe siècle*, editado por Denis Thouard, PressesUniversitaires du Septentrion, Villeneuve d'Ascq, 2004.

Fecha de recepción: 13 de junio de 2012

Fecha de aceptación: 02 de octubre de 2012

educador apasionado y atípico que todavía se caricaturiza con los rasgos de un notable aspecto siniestro.

En Francia, las filosofías patentadas tardaron en dedicarse a pensar la técnica. Los diversos «industrialismos» del siglo XIX, para comenzar por el de Saint Simon, fueron principalmente sistemas socioeconómicos centrados en el concepto de producción.

Se trata de un signo revelador: en 1897, Alfred Espinas llamaba la atención, en *Les Origines de la technologie*, sobre el desdén de la filosofía práctica por los manuales y obras técnicas especializadas (Espinas, 1897, 165, n. 2.). Tal vez por primera vez en Francia, un discurso que se reclamaba de la filosofía, intentaba definir modelos de acción al señalar los hechos técnicos dominantes de una época ¹.

Sin embargo, la comparación cultural de la máquina y del trabajador se realiza en otro terreno, gracias al esfuerzo colectivo producido por la literatura para integrar la Revolución Industrial a la herencia inacabada de la Revolución Francesa. Por así decirlo, la imaginación sorprende a la razón en falta, los poetas y los novelistas mostrarán las primicias y los símbolos de una nueva era en las mutaciones tecnológicas de su época, dominada no solo por posibilidades y peligros antes impensables, sino además por nuevas formas de experiencia perceptiva vinculadas directamente al maquinismo industrial y a la emergencia de un mundo

¹ El estatuto filosófico de este texto ameritaría examinarse; tal vez el autor trabaja más en sociología, cuando se interesa por la interiorización de las consciencias individuales de operaciones concretas transmitidas por la tradición. En esta obra encontramos distinciones conceptuales sobre las «máquinas», los «instrumentos» y los «utensilios» que parecen inaugurar un nuevo tipo de interrogación filosófica.

resplandeciente de mercancías-fetiches ². ¿El espíritu profético de Comte habría podido permanecer alejado del movimiento que produce su época? No podríamos remitirnos al estereotipo para responder a esta pregunta tan simple. La imagen de una doctrina seca y deshumanizante, limitada al culto de la ciencia y la glorificación de la técnica, desnaturaliza por completo la forma original que Comte intenta darle a la filosofía positiva. ¿Es Comte verdaderamente sospechoso de haber exaltado el triunfo de la técnica, considerando que le dedicó tan pocas páginas a este tema? ¿Solo tematizó, por ejemplo, el hecho técnico bajo la forma de un desarrollo especial?

Comte no tuvo tiempo de escribir la obra que primero se debía titular *Traité systématique de l'action de l'homme sur la nature* (Comte, 1830-1842, 60ª lección, vol. VI. 844-845/790) y luego *Système d'industrie positive o Traité de l'action totale de l'Humanité sur la planète* (Comte, 1851-1854, vol. IV, 246-247). ¿Pero esta obra habría discurrido sobre la técnica como de un conjunto de operaciones finalizadas susceptibles de modelización (admitimos que la tematización filosófica habitualmente propuesta sobre este contenido procede así de modo global), o habría apuntado con preferencia sobre los fines de una actividad humana en proceso de universalización? Diremos que no tiene nada de

² Para convencerse, basta con nombrar a Victor Hugo, Julio Verne, Charles Baudelaire o Émile Zola. El pensamiento técnico de estos autores, o la perspectiva de la técnica como expresión cultural adecuada a las condiciones materiales de la época, es un campo que se comienza a explorar recientemente. Sobre este tema se pueden consultar los siguientes trabajos: (Benjamin, Walter, 1935, 1938), (Charles, David, 1997), (Noiray Jacques, 1981,1982), (Claude, Quiguer, 1979), (Serres, Michel, 1974,1975). Para no citar más que un ejemplo, Walter Benjamin relaciona los nuevos procedimientos técnicos del siglo XIX con un proceso más general de sustitución del choque por la experiencia auténtica, así como por la constitución invasora de un tiempo homogéneo y vacío. Este fenómeno le permite organizar y estructurar otros fenómenos que no difieren de este por naturaleza, aunque remiten a prácticas diferentes: el trabajo industrial, los juegos de azar y muy temprano el luna park, especie de máquina de amaestramiento camuflada como diversión. Al estudiar las ramificaciones culturales de estas mutaciones, muestra los repliegues por medio de los cuales la poesía de Baudelaire supo expresar la adaptación de la percepción a las nuevas condiciones de existencia implicadas por la iluminación a gas, la evolución de los medios de transporte o el inicio de la fotografía. El análisis de la pérdida del aura del poeta interviene de forma coherente en este campo de explicación, véase (Benjamin, 1938).

sorprendente la ausencia de la palabra «técnica» en estos títulos, puesto que el sustantivo se impuso tardíamente: pero ¿no es justamente algo poco revelador el desfase cronológico entre la palabra y la cosa?

Quisiéramos sostener tres tesis en esta contribución a la historia del pensamiento técnico: Comte propuso elementos de reflexión para una filosofía de la técnica, pero solo a través de categorías, para nosotros laterales, que conviene retomar en el conjunto del sistema; subordinó el progreso técnico a un asunto moral que fija sus orientaciones; planteó los fundamentos de una historia de las técnicas que valoriza la dinámica interna de esta última, las evoluciones conexas, los regímenes de saber, la continuidad y la larga duración.

I. TRES ENFOQUES LATERALES DE LA TÉCNICA

El problema de la técnica no fue tratado en sí mismo por Comte, por esto nos parece preferible abordarlo lateralmente, a través de las categorías a las que parecía estar asociado más a menudo.

Como hilo conductor de esta investigación, demos previamente una definición mínima: la técnica interviene cada vez que, en la realización de una tarea, se requiere de un conjunto de operaciones coordinadas para la obtención de un resultado esperado.

Una caracterización más precisa parasitaría el proyecto de una lectura sincera. Al reunir los elementos dispersos, podemos esbozar por lo menos tres enfoques de este problema que permiten delimitar prospectivamente los contornos.

1. La actividad militar y la actividad industrial

Según Comte, uno de los grandes hechos de la evolución humana fue la sustitución progresiva de la actividad

militar por la industrial, con una larga fase intermediaria durante la cual la guerra cambia de naturaleza al pasar de la conquista a la defensa, al mismo tiempo que la industria se extendía. El triunfo definitivo de la actividad industrial y, como consecuencia de un estado pacífico de las sociedades, caracteriza en profundidad la civilización moderna o la «sociabilidad moderna» (Comte, 1852, 262). Comte no ignora la participación de las ciencias modernas en las tecnologías armamentistas, pero cree que no tienen porvenir porque piensa que «los hábitos de discusión racional», engendrados por el espíritu científico, contribuirán indirectamente al agotamiento de los conflictos armados, al hacer retroceder el espíritu militar con el que son incompatibles por naturaleza (Comte, 1830-1842, 51ª lección, vol. IV, 581/232). Esta división de la actividad en dos partes históricamente sucesivas corresponde, en el plano individual y biológico, a dos instintos de perfeccionamiento que, al lado de la nutrición y del hábito, gobiernan en diversos grados a todos los animales y que consisten el uno en destruir los obstáculos y el otro en construir los medios. Estos instintos simétricos participan de una misma tendencia en el perfeccionamiento que lleva a los animales, sobre todo a los más nobles, a mejorar sus condiciones de vida y su naturaleza física. Pensamos aquí seguramente en el pájaro y su nido. Existen las técnicas animales, pero estas están doblemente limitadas por el «defecto de concierto mutuo» y por la «ausencia de instrumentos convenientes» (Comte, 1851-1854, vol. I, 608-609) y no se acompañan del desarrollo requerido para que se pueda hablar de progreso. De los dos instintos, el destructor y el industrial, el primero es el más accesible y el más universal; el segundo, cercano al instinto maternal en los animales, solo se cumple realmente en la especie humana; se universaliza en la duración y se adelanta a la guerra.

El paso de las sociedades de la guerra a la industria es un tema sansimoniano, presente además en muchos filósofos del primer cuarto del siglo XIX, por ejemplo en Benjamin

Constant (Constant, 1814, 34-35). Según Saint Simon, la Edad Media estaba organizada para la conquista y guiada por la fe; la sociedad moderna debe estar organizada para el trabajo y guiada por la ciencia³. Comte retoma este tema y lo inscribe en su propia teoría de la «sociabilidad». Repudia las utopías que descuidan demasiado los lugares afectivos de proximidad: de la familia a la humanidad, el intervalo es exorbitante, a la vez por el corazón y por el espíritu. En el Sistema, el patriotismo se presenta como el intermediario necesario entre la afición doméstica y el amor universal (Comte, 1851-1854, vol. IV, 25).

En la época militar, las ciudades eran rivales, ya sea intentando dominar o resistiéndose a una dominación forzada, la actividad guerrera siempre enfrentaba a los hombres; por el contrario, el estado industrial hace converger de manera espontánea las ciudades asignándoles una tarea exterior, relativa al planeta y, por consiguiente, dirigida hacia una meta potencialmente universal.

Así pues, la patria (Comte limita su extensión a la de las antiguas provincias francesas) no se dedica a la guerra. Desde luego, antes se hacía la guerra por la patria, pero en lo sucesivo se trabajará para la humanidad. El optimismo sociopolítico de Comte y su pacifismo reposan en la visión de un planeta tecnificado y unificado por una práctica común a toda la humanidad.

2. La teoría y la práctica

Geralmente se subraya la afirmación de Comte según la cual la teoría precede a la práctica y se saca partido de la importancia concedida a esta tesis en el positivismo para desacreditar todo el sistema, al alegar el hecho de que la

³ Según esta concepción social, la actividad humana se debe fundar en la asociación y tender a la explotación del globo. El objetivo consiste en producir en vez de destruir. Saint Simon distingue dos categorías sociales: los productores y los no productores, «las abejas y los abejones». Véase «Le parti national», § III, (Saint Simon, 1819).

aplicación de los descubrimientos científicos a la industria fue un fenómeno tardío, como lo atestigua de manera convincente el fin del siglo XIX y solamente por la industria química alemana. Cegado por el espejismo de la ciencia, Comte habría sido incapaz de tomar en consideración la independencia de la invención técnica. El problema consiste en saber si la distinción entre teoría y práctica, recurrente en Comte, y a veces llevada hasta la oposición, alimenta una concepción reductora del papel de los impulsos científicos en la aceleración de las innovaciones técnicas.

No podemos ignorar la tesis de Comte según la cual, en un campo de actividad dado, los avances técnicos despliegan a largo plazo las consecuencias de una teoría. Para evocar casos concretos, recordemos que, según él, «la explotación de cualquier manufactura, la construcción de un camino, de un puente, la navegación de un buque, etc.», se vinculan a «conocimientos teóricos preliminares» (Comte, 1822, 1824, 66/79). Como lo señalaba hace tiempo un ilustre comentador, Henri Gouhier: «Son los progresos de la ciencia los que aseguran la eficacia de las técnicas» (Gouhier, 1955, 512; id., 1987, 88). Sin embargo, si la potencial aplicabilidad es un impulso primordial para la investigación científica, las teorías en general no apuntan a la aplicación técnica directa, sino que responden ante todo a una necesidad fundamental del espíritu humano. Comte recuerda, siguiendo a Condorcet, que las especulaciones desinteresadas de los geómetras griegos sobre las secciones cónicas solo se explotaron en la navegación muchos centenares de años más tarde (Comte, 1830-1842, 2ª lección, vol. I, 53/45-46)⁴.

La distinción entre la teoría y la práctica, categorías en uso en la Escuela Politécnica, desborda, por sus problemas, la separación entre ciencia y técnica industrial.

⁴ Algunas líneas antes de la cita de este pasaje, Jean Pierre Sérís escribe: «[...] desatar ciencias y tecnologías es una tarea a la que la filosofía está llamada insistentemente, no solo para restaurar una cierta idea de la ciencia y de la técnica (contra el «pensamiento» que tiene como eslogan «la ciencia no piensa»), sino para restablecer en sus derechos y en su estatuto la instancia de lo político» (Sérís, 1994).

Esta separación tiene que ver con la evolución de la civilización (el grado de civilización de un pueblo se mide por la división y la articulación de los campos teórico y práctico), la reorganización de la sociedad (el programa que le corresponde es la necesidad de instaurar un poder espiritual distinto del poder temporal) y la enseñanza de la moral (las leyes esenciales de la naturaleza humana fundan pedagógicamente las reglas de conducta privada y pública). De otra parte, esta pareja de nociones está ligada a otro dualismo, el de lo general y lo especial: para Comte la «verdadera teoría» es «siempre general» y «cada uno debe concebir esencialmente», pero la «sana práctica» es «constantemente especial» y la ejecución impone la división del trabajo en tareas especializadas (Comte, 1851-1854, vol. II, 316). Podríamos creer que esta comparación de nociones sitúa de manera categórica la teoría del lado de la ciencia y la práctica del lado de la técnica, si no fuera porque la existencia de grados de generalidad y de especialidad llega enseguida a matizar esta interpretación. En efecto, teoría y práctica son nociones que, lejos de hacer referencia a dos campos separados, caracterizan habitualmente, por su dosificación, las partes relativas de la concepción y la ejecución que implica un mismo conjunto de operaciones.

Precisemos: el dualismo concepción-ejecución pasa, en el interior de la actividad técnica, entre la idea técnica como fuente de invención y sus diversas aplicaciones. Tomemos un ejemplo: queriendo llamar la atención de los lectores sobre el largo intervalo de tiempo necesario para la reforma de la sociedad, Comte evoca como término de comparación el momento en que «la fuerza elástica del vapor de agua ha sido concebida como un nuevo motor aplicable a las máquinas» y la duración casi secular que se necesitó «para desarrollar la serie de reformas industriales que eran las consecuencias más directas de este descubrimiento»

(Comte, 1822, 1824, 61-62/73)⁵. Si se admite que el papel de los datos científicos en la génesis de la máquina a vapor fue nulo o desdeñable y que Comte no lo ignoraba, podemos considerar convincente la elección de este ejemplo.

Por último,

Comte sabe que la articulación de la teoría con la práctica, en la industria moderna, no se puede reducir a la aplicación concreta de datos puramente abstractos.

Condorcet ya había notado que «en todas las artes, las verdades de la teoría se modifican necesariamente en la práctica» (Condorcet, 1988, 249). Entre la concepción pura y la ejecución se interponen todas las mediaciones que combinan un saber finalizado con competencias prácticas. Testigo lúcido de la revolución industrial, Comte señala la creciente importancia de la clase de los ingenieros en una época en que esta se transforma cuantitativa y cualitativamente. El exalumno de la Escuela Politécnica que, por su parte, prefiere consagrar su existencia a la docencia, también ve en esta clase «el agente directo y necesario de la coalición entre científicos e industriales, por medio de la cual solo podrá comenzar directamente el nuevo sistema social» (Comte, 1825, 174, nota). Le asigna a los ingenieros la tarea «de descubrir los medios de perfeccionamiento y de elaborar las concepciones que se presentan, hasta que se hayan vuelto inmediatamente aplicables, y dejarles a los industriales propiamente dichos toda la

⁵ En una carta del 10 de diciembre de 1824, Comte le confiesa a Gustave d'Eichthaus, en un tono chistoso, que hace poco había estado a punto de convertirse en ingeniero químico y que había forjado «bellos planes de experimentos químicos que, prácticos en sus primeras concepciones, pronto derivarían en la teoría». (Comte, 1973-1990, vol. I, 142). Por supuesto, es difícil sacar un argumento de una carta donde el autor intenta sobre todo resaltar su talento teórico y, no obstante, vislumbramos en filigrana una inversión del punto de vista que abre la posibilidad de algo que sería una especie de idea técnica para reactivar el conocimiento teórico.

dirección de la ejecución» (Comte, 1816-1828, 185) ⁶, o también «de organizar las relaciones de la teoría y de la práctica» (Comte, 1830-1842, 2ª lección, vol. I, 55/47). Lejos de servir simplemente de relevo entre tal o cual ciencia y la industria correspondiente, las «doctrinas intermediarias», valorizadas por el autor, requieren la capacidad de circular entre las diversas ramas del saber. Pensando en la agricultura y anticipando la función de los ingenieros agrónomos, Comte evoca como indispensable «la íntima combinación de conocimientos fisiológicos, químicos, físicos y también astronómicos y matemáticos» (Comte, 1830-1842, 2ª lección, vol. I, 57/47).

3. Las artes estéticas y las artes técnicas

El «arte» y la «poesía», explica Comte, son términos lexicales reveladores, como muchos otros, de un doble sentido que corresponde a una ambivalencia conceptual auténtica, sedimentada y transmitida por la tradición popular. Se habla de «arte» para designar una producción que se dirige hacia un mejoramiento de lo bello o lo bueno. En su pleno sentido, la poesía es «un poderoso auxiliar de la moral» (Comte, 1851-1854, vol. I, 287). Así pues, la poesía es el arte de la idealización por excelencia. Ahora bien, Comte distingue en las artes la parte de la idealización y la de la técnica, que le parecen inversamente proporcionales una de la otra; de allí procede una clasificación de las artes que va de lo más general hacia lo menos general, pero también de la idealización hacia la tecnicidad y que recorre sucesivamente la poesía, la música, la pintura, la escultura y la arquitectura. Comte minimiza la parte de la técnica en la versificación y también en la música. Por el contrario, subraya el hecho de que «la arquitectura es todavía menos estética que la escultura» y agrega: «Los procedimientos técnicos se vuelven allí preponderantes y la mayor parte de sus producciones se deben considerar industriales en vez de artísticas» (Comte, 1851-1854, vol. I, 294).

⁶ Se trata de un estudio técnico titulado «De la navigation par les bateaux dits aqua-moteurs».

Más allá de la arquitectura, entramos en el campo de las «artes técnicas», las cuales «se proponen realizar perfeccionamientos que las artes estéticas se limitan a imaginar» (Comte, 1851-1854, vol. I, 286) ⁷. De este modo, el criterio de demarcación entre el arte en el sentido de la estética y la técnica en general, no es la investigación desinteresada de lo bello en competencia con la satisfacción de las necesidades, o en cualquier caso, si este criterio interviene, no es fundamental. La técnica puede entrar al servicio de lo bello; recíprocamente, la práctica estética debe guiarse por un imperativo moral y debe desempeñar un papel social. El criterio es más bien relativo a nuestras facultades: el arte tiene que ver con el sentimiento y la imaginación y la técnica con la actividad.

II. LA TÉCNICA Y SUS PROBLEMAS

Relacionada de esta manera con la práctica, o más exactamente asociada de forma diversa a la multitud diferenciada de las prácticas, la técnica manifiesta un poder general de modificación cuyos problemas Comte ha intentado resolver desde un punto de vista externo y que, por lo tanto, es necesario examinar ahora.

Comte explica que el desarrollo de «la acción real del hombre sobre el mundo exterior» es «uno de los principales aspectos de la evolución social»; sin esta, «el conjunto de esta evolución no hubiera sido posible, puesto que hubiera sido detenida, en su nacimiento, por la preponderancia de los obstáculos materiales propios de la condición humana» (Comte, 1830-1842, 49ª lección, vol. IV, 404/165-166).

Sin embargo, el progreso de las técnicas depende del estado del saber. Comte necesita admitir «al respecto, que la física propiamente dicha, y más aún la química, constituyen

⁷ Espinas también distingue las bellas artes y las artes útiles. Véase (Espinas, 1897, 96).

sobre todo la base propia del poder humano [...] (Comte, 1830-1842, 49ª lección, vol. IV, 404-405/166). Ahora bien, en una clasificación jerárquica, el desarrollo intelectual y científico está dominado por el progreso moral, aunque no dependa de él. En efecto, Comte designa como el «gran problema humano» el problema social y moral del paso del egoísmo al altruismo, o la preponderancia de la sociabilidad sobre la personalidad. La técnica es a la vez secundaria e indispensable. Desarrollemos ambos puntos por separado.

1. El progreso técnico relativizado y reglamentado

En toda su obra, Comte relativiza la importancia de las producciones técnicas y subordina lo «material» a lo «intelectual» y lo «moral». De esta manera, leemos en la 51ª lección del Curso:

[...] el resultado general de nuestra evolución fundamental no solo consiste en mejorar la condición material del hombre, por medio de la extensión continua de su acción sobre el mundo exterior, sino también, y sobre todo, en desarrollar a través de un ejercicio cada vez más preponderante nuestras facultades más eminentes, ya sea al disminuir sin cesar el imperio de los apetitos físicos y al estimular además los diversos instintos sociales, o al excitar continuamente la expansión de las funciones intelectuales [...] (Comte, 51ª lección, vol. IV, 502-503/204).

Encontramos la misma tesis en el Sistema. Lo que podríamos denominar el progreso técnico, y que Comte caracteriza como el «primer grado» del perfeccionamiento humano, solo se vuelve interesante, según el autor, a partir del momento en que, al producir un avance que no fuese material, contribuye a nuestro bienestar:

Ganaríamos más, por ejemplo, con el menor aumento de nuestra longevidad, o con cualquier consolidación de nuestra salud, que con el más laborioso perfeccionamiento de nuestros ríos o vehículos artificiales, que nunca serán equivalentes a las ventajas naturales de la organización de los pájaros (Comte, 1851-1854, vol. I, 107).

El progreso intelectual es menos importante que el progreso moral, hacia el cual deben tender finalmente todos nuestros esfuerzos.

El *Catecismo positivista* no se refiere a otra cosa. El progreso humano, el más profundo, está ligado a «nuestra propia naturaleza», mientras que el progreso exterior mejora «nuestra situación» al modificar tanto la materia bruta como la viva, cuando se trata de las «especies que nos sirven de provisiones o instrumentos» (Comte, 1852, 202-203; 1844, § 45, 156). Esta última alusión hace pensar en el contexto más reciente de las biotecnologías. Sin querer abusar de una mirada retrospectiva, los textos citados y todo el sistema permiten afirmar, en nuestra opinión, que las biotecnologías serían aceptadas por Comte, aunque su práctica permanecería sometida a un principio moral que las orientaría exclusivamente hacia el bienestar de la humanidad.

Por más que podamos pensarlo, la orientación tecnológica está dirigida por un imperativo moral, y esto no tiene nada de sorprendente de parte de un filósofo que presenta, a partir de 1845-1847, la religión de la Humanidad como la única salida posible de la revolución occidental⁸. Esta religión sin Dios, que celebra realidades completamente terrestres, en nada se parece a un culto de las ciencias y las técnicas. Centrada en el poder unificador y «sintético» del sentimiento, esta religión secular está encargada de armonizar los tres componentes de la existencia humana por medio de un trabajo permanente de regulación: actividad, pensamiento y afección. Precisémoslo: el espíritu descubre el orden fundamental, es decir, el conjunto de fenómenos y leyes que constituyen la «base objetiva», pero el corazón debe dominar la inteligencia para ponerla al servicio de la sociabilidad⁹. La «base objetiva» se

⁸ La idea del imperativo moral no aparece con la religión de la Humanidad. Es una constante de la obra. La inquietud de Comte ante la creciente importancia del «punto de vista material» se manifiesta en los Opúsculos de los años veinte. Véase además (Comte, 1973-1990, vol. I, 171-176).

⁹ La razón es impotente ante sus propios delirios porque potencialmente tiene su fin en sí misma, mientras que, para alcanzar su objetivo, el sentimiento puro y profundo debe limitar sus propios excesos.

subordina a un «principio subjetivo»: conviene estudiar la realidad no en sí misma, sino para la Humanidad. Así pues, el lema «Vivir para el otro» también se aplica a los industriales. Comte ataca los fines lucrativos de una industria desviada: en adelante, la actividad debe dirigirse por el amor universal.

La reorganización de la sociedad, que comienza con una reforma de las opiniones y de las costumbres en el seno del nuevo poder espiritual, debe permitir reorientar, circunscribir y reglamentar la actividad técnica. Si Comte promueve una especie de tecnocracia, al confiar las riendas del poder temporal a los «industriales», es para limitar las prerrogativas al plano exclusivamente material. Al contrario de cualquier ideología tecnocrática, Comte subraya la necesidad de instaurar un poder espiritual para controlar y aconsejar a los jefes industriales y a los banqueros, cuyo mando solo se deberá aplicar al mejoramiento directo y especial del orden exterior.

De esta manera, el destino del maquinismo industrial depende principalmente de esta función reguladora ejercida por el sacerdocio y por el sexo afectivo que le sirve de auxiliar. Al final de un movimiento histórico que comienza con la abolición de la servidumbre, el desarrollo del maquinismo normalmente dirigido «eleva la dignidad moral del trabajador humano y aumenta su eficacia material» (Comte, 1852, 248). Solo la descomposición social, característica del régimen metafísico, ha producido el efecto inverso

La extensión decisiva de las máquinas termina por caracterizar a la industria moderna. Pero también desarrolla la deplorable deserción de los empresarios hacia las condiciones sociales propias de los trabajadores, cada vez más explotados en vez de ser gobernados. (Comte, 1852, 296).

Esta situación resulta del individualismo y del negativismo del estado metafísico, en la cual las máquinas no son naturalmente

responsables. Comte subraya el papel temporal de un régimen capaz de disolver, pero que es impotente para fundar. El estado general de desorganización no podría durar cuando se reúnan las condiciones del paso al estado positivo. Al conservar su actitud negativa más allá de este umbral, el espíritu metafísico termina por producir efectos retrógrados; al prolongarse, termina por retardar el advenimiento del régimen positivo que, no obstante, había contribuido a hacerlo posible en su momento. Comte vincula el problema obrero al problema general de la reorganización de la sociedad al afirmar que «esta peligrosa situación, donde el proletariado se instala en medio de la sociedad occidental sin ubicarse todavía allí, nadie la podría erigir en el tipo del estado normal» (Comte, 1851-1854, vol. II, 411-412)¹⁰. Quiere adherirse al principio republicano, según el cual las fuerzas sociales se deben articular de tal modo que converjan hacia el bien común. Ahora bien, esta convergencia nunca se debe obtener por medio de la coacción: ayudada por la educación universal, que privilegia las generalidades sobre las competencias técnicas, se efectúa en sí misma cada vez que se confía a los agentes una misión que se corresponda con sus disposiciones. El «patriciado industrial» se hará digno de ejercer el poder temporal al cultivar «la adhesión al sexo afectivo, la veneración por el sacerdocio y la bondad hacia el proletariado» (Comte, 1851-1854, vol. II, 404), según la tripartición de los instintos sociales. En la ciudad positivista, «cada jefe temporal se vuelve moralmente responsable hacia sus subordinados» (Comte, 1851-1854, 412), y los jefes más dignos, celebrados colectivamente por su dedicación y protección, se elevan al rango de «caballeros industriales» (Comte, 1851-1854, vol. IV, 150).

2. El valor de las producciones técnicas

Vemos que Comte está muy alejado de una ciega celebración de las producciones técnicas. Sin embargo, estas no son ajenas al progreso humano, en el sentido de un progreso moral, pero con la condición de retomarlas

¹⁰ En una carta a Maximilien Marie del 4 de julio de 1841, Comte condena un tiempo en el cual «existen tan pocas personas, entre la gente activa, cuyo principal objetivo no sea explotar al prójimo para su provecho, en todas las formas y grados posibles» (Comte, 1973-1990, vol. II, 13).

como testimonio de una práctica colectiva susceptible de socializar a los individuos.

La transformación del planeta en dominio colectivo de actividad técnica proporciona un objetivo exterior potencialmente común a la Humanidad y, de este modo, convierte la cohabitación forzada en factor de solidaridad.

La sociabilidad está fortificada por el sentimiento de una fatalidad común. El riesgo de una catástrofe astronómica que aniquilaría la Tierra incita a la humanidad y la esperanza de mejorar nuestra condición estimula el esfuerzo. Limitada a la superficie del globo, la actividad técnica nos vincula al «mundo» y nos aparta del «universo», nos previene contra las especulaciones ociosas y dirige nuestra atención hacia la utilidad común. Gracias a los artificios humanos, «el planeta humano tiende a volverse uniformemente habitable, excepto en lugares muy desfavorables» (Comte, 1851-1854, vol. II, 461). Mejor aun: la unificación de la Humanidad, prueba de la universalidad concreta con la cual sueña la religión positiva, es indisoluble del perfeccionamiento de los transportes y de la mundialización de las redes de comunicación: «A través de las dominaciones efímeras y desastrosas, en realidad todas las comunicaciones útiles y duraderas de Occidente con el resto del planeta humano se deben a los perfeccionamientos científicos y técnicos» (Comte, 1852, 253)¹¹.

Los hombres del presente sacan partido de una herencia común, de un stock comunitario transmitido y ampliado al filo de las generaciones. Los bienes materiales, la lengua,

¹¹ En la época de los barcos a vapor, de los ferrocarriles y del telégrafo, (las primeras líneas fueron instaladas hacia 1840), esta observación es testimonio de una espera compartida por los contemporáneos. Algunos años antes Victor Hugo escribía: «Lo ferrocarriles tienden a mezclar los pueblos, a borrar las fronteras, a ubicar las naciones actuales en la misma relación en la que hoy están las antiguas provincias; tienden a hacer, por ejemplo, que en un siglo Alemania sea para Francia lo que en la actualidad es Bourgogne con respecto a Picardie [...]» (Charles, 1997, 57).

los saberes, los instrumentos de producción y otros tesoros, cuya acumulación y legado permiten nuestro éxito actual, lo debemos a la Humanidad, especie de madre providencial¹², que es muy diferente de la Providencia sobrenatural que nos ubica en la espera pasiva de un futuro bienestar. No obstante, esta capitalización colectiva es tributaria de dos condiciones materiales, que corresponden a dos leyes económicas: de una parte, cada hombre puede producir mucho más de lo que consume; de la otra, los productos se pueden conservar por mucho más tiempo del que exige su reproducción. Ahora bien, cada una de las dos condiciones se puede satisfacer gracias a las producciones técnicas.

Comte considera como una «aberración ontológica» la tesis según la cual cada generación humana consumiría la totalidad de su producción. Si muchos animales son capaces de amontonar sus medios de subsistencia en cantidades que desbordan las necesidades de su familia, esto se cumple con mayor razón para los hombres, quienes disponen de técnicas desarrolladas. Así, Comte puede afirmar «en general que en todos los medios que no son muy desfavorables, el trabajo de cada familia agrícola podría al menos alimentar a otra equivalente y, algunas veces, a dos y también a tres» (Comte, 1851-1854, vol. II, 152).

La técnica no es menos requerida en lo que tiene que ver con la conservación de los productos. Comte observa que la civilización sería imposible según la hipótesis en la cual los productos, en razón de una constitución terrestre catastrófica, se descompondrían antes de poderlos reemplazar. Pero a continuación agrega que las técnicas de conservación triunfan sobre las peores dificultades impuestas por el clima:

¹² «El hombre más hábil y mejor activo solo puede devolver una pequeña porción de lo que recibe. Como en su infancia, continúa alimentado, protegido, desarrollado, etc. por la Humanidad» (Comte, 1852, 223). El reconocimiento de esta deuda con respecto al pasado y a la colectividad relativiza nuestro mérito personal y reprime nuestro orgullo, mientras que una respuesta solitaria a nuestras necesidades vitales nos condenaría a llevar una existencia egoísta. Entidad fundamentalmente histórica, el Gran-Ser existe en esencia en el pasado y en el porvenir. Cada vez más, el orden «subjetivo» domina el orden «objetivo».

El calor húmedo de las selvas de Guyana, que pudre las carnes en algunas horas, se puede superar por medio de nuestros artificios conservadores para hacer realmente habitables estas funestas localidades, antes que nuestras intervenciones las hayan saneado lo suficiente. En la mayor parte de los medios, algunas precauciones muy simples, descubiertas muy pronto en los pequeños poblados, permiten habitualmente conservar por largo tiempo casi todas las sustancias alimenticias, como a menudo se ve en las provisiones de cereales de las ciudades asediadas (Comte, 1851-1854, vol. II, 153) ¹³.

La formación, la acumulación, y la transmisión de las riquezas, se amplifican proporcionales al crecimiento y la extensión de las producciones técnicas: este es el caso, nos dice Comte, de la vivienda y del vestido. Este proceso participa en el desarrollo de la civilización hasta el punto en que, al aumentar los stocks disponibles, cada técnico depende de los otros tanto por los instrumentos que utiliza como por las provisiones que consume. La técnica y el capital están aparejados en una secuencia histórica, sin embargo para Comte también existe entre estos un vínculo esencial que corresponde, de un lado, con las condiciones del medio y, del otro, que afirma el vínculo social.

En la prolongación de estas consideraciones, podemos plantear la siguiente pregunta: ¿en qué medida el vínculo establecido entre técnica y capital repercute en la tematización comtiana de la relación del hombre con la naturaleza? Esta pregunta nos la sugiere el hecho de que se le ha podido reprochar a las teorías socialistas/progresistas del trabajo aceptar insidiosamente una relación de la humanidad con la naturaleza falseada y pervertida por el capitalismo: la concepción que se ha vuelto clásica de la explotación de la naturaleza por el hombre sería igual a la explotación del hombre por el capital, en el campo social; sería la formulación teórica adecuada para la práctica de quienes poseen los medios de producción¹⁴. Tal parece que Comte escapa a esta crítica en la medida que mantiene una continuidad entre la naturaleza y el artificio.

¹³ Los refrigeradores aparecieron alrededor de la época del Sistema.

La historia en la que se inscribe el desarrollo cultural de las herramientas solo es un componente de la historia humana, la cual consiste en el desarrollo de la naturaleza humana. Y si la armonía de los hombres y del orden exterior se presenta como una tarea, esta se supone posible desde siempre y no exige ninguna ruptura.

La historia no es un proceso de desnaturalización y la cultura no es un salto fuera de una naturaleza primitiva. En este espíritu debemos comprender la tesis según la cual el concurso de los esfuerzos debe tender a estudiar el orden universal, con el propósito de sufrirlo dignamente y de modificarlo con prudencia. La vida social no está en ruptura con la naturaleza humana: la prolonga y aumenta sus mejores aspectos. Asimismo, la técnica mejora la naturaleza en lugar de explotarla. El «principio universal del arte humano» se formula así: «El orden artificial consiste siempre en consolidar y mejorar el orden natural» (Comte, 1851-1854, vol. I, 244).

Por esta razón, concluimos en la necesidad de hacer intervenir a la vez el relativismo de Comte y su optimismo para dar cuenta de su pensamiento técnico. La técnica hace posible la gran evolución humana, pues permite superar los obstáculos materiales irremediamente ligados a nuestras condiciones de existencia terrestre. En medio de condiciones perfectamente favorables, la actividad material se volvería inútil: la ficción de un paraíso terrestre evidencia la prioridad de las bellas artes y del sentimiento sobre la técnica. De otro lado, la actividad práctica, indispensable para nuestra supervivencia, indirectamente se confiere una virtud moral, en la medida en que el hábito de trabajar para el otro y la posteridad liberan la vocación natural de nuestros instintos simpáticos. Por todas estas razones, la técnica es loable y la sociedad es deudora de sus logros¹⁴. Por este motivo,

¹⁵ Comte critica las creencias que insisten en hacer pesar una especie de maldición sobre el trabajo y la técnica.

está representada en las fiestas conmemorativas del culto público, que son espectáculos sociales destinados a vivificar periódicamente la comunidad a la cual pertenecemos. Comte ubica al final del verano una fiesta de las máquinas y al final del año una fiesta de los inventores, que celebran a Gutenberg, Colomb, Vaucanson, Watt y Montgolfier, y a través de ellos, «el oficio social de los proletarios» (Comte, 1851-1854, vol. IV, 151). Los grandes inventores tienen su nombre en el calendario positivista.

III. LA FILOSOFÍA DE LA HISTORIA DE COMTE Y LA HISTORIA DE LAS TÉCNICAS

El poder de socialización de la técnica nos remite a la historia de la humanidad. Para el inventor de la palabra «sociología», la técnica se debe considerar como un hecho social cuyo desarrollo está ligado a la evolución de la civilización y solo se puede explicar por esta. De allí procede un programa de investigación que nos parece fue, si no realizado, por lo menos abordado de nuevo en sus grandes líneas, solo un siglo más tarde, en los años 30, por una escuela de historiadores antipositivistas (es decir, en realidad, hostiles a una historia puntillista) y poco inclinados a reconocer en Comte a uno de sus eventuales precursores.

1. La historia de las técnicas en los años treinta

En reacción contra la historia acontecimental llamada «positivista», los historiadores de la escuela de los Annales lanzarán en 1935 un célebre manifiesto a favor de una historia de las técnicas¹⁵. Las «Reflexiones sobre la historia de las técnicas» de Lucien Febvre dan el tono, con un aforismo como este: «Técnica: una de esas numerosas palabras cuya historia no se ha hecho. Historia de las técnicas: una de esas numerosas disciplinas que se deben crear completamente, o casi» (Febvre, 1935, 531).

¹⁵ Annales d'histoire économique et sociale, 36 (30 de nov. de 1935).

En este artículo programático, inmediatamente seguido del famoso estudio de Marc Bloch sobre el molino de agua, Lucien Febvre esboza las grandes líneas teóricas y metodológicas de un proyecto colectivo, a través de tres direcciones de investigación que se encadenan así: estudiar el progreso de los procedimientos y de las herramientas en el tiempo y en el espacio; insertar la invención técnica en la serie de los hechos científicos separando la relación teoría-práctica, variable según los campos y las épocas y, por último, descubrir las relaciones que la actividad técnica mantiene con otras actividades humanas como la religión, el arte, la política, las necesidades sociales o militares. El contenido filosófico de los dos últimos problemas aparece incluso en la formulación:

¿En qué medida —evidentemente variable según las épocas y las técnicas— la constitución o la modificación de las herramientas, la elaboración y la transformación de los procedimientos depende ya sea de azares o de lo que se ha convenido en llamar así, o de una especie de necesidad mecánica, de un encadenamiento de causas y consecuencias de orden puramente técnico, o de la acción determinante de un progreso o de un conjunto de progresos puramente científicos? (Febvre, 1935, 532).

Cada época tiene su técnica y esta técnica tiene el estilo de una época. Un estilo que muestra hasta que punto todo se encadena y se interfiere en los hechos humanos: o dicho de otro modo, cómo la técnica experimenta la influencia de lo que podemos llamar la historia general y, al mismo tiempo, actuar sobre esta historia. (Febvre, 1935, 533).

Así, en virtud de la especificidad de la investigación histórica, Lucien Febvre se prohíbe desviarse hacia la filosofía. Sin embargo, estamos tentados a preguntarnos en qué medida el trabajo del historiador puede permanecer independiente de cualquier presupuesto de esta naturaleza; el historiador circunscribe su objeto en función de una idea previa de la historia que incluye categorías como el «azar» o la «casualidad» y no podría conservar una

relación de exterioridad absoluta con respecto a la filosofía; desde nuestro punto de vista, pretender asumir esta relación de exterioridad absoluta sería como si las condiciones de posibilidad del conocimiento histórico estuvieran inscritas en los hechos, y esta actitud ya expresa una posición filosófica.

En resumen, el papel del historiador, según Lucien Febvre, consiste en estudiar las regulaciones que operan entre dos series de hechos, al articular el examen empírico y minucioso de las técnicas con una visión macroscópica de la historia que no supone otra cosa que movimientos inmanentes.

En lo que respecta a la historia de las técnicas, la visión general de los filósofos pudo proporcionar algunos enfoques preliminares. Desde este punto de vista retrospectivo, Lucien Febvre le reconoció varias veces a Cournot el merito de haber esbozado fructíferas direcciones de investigación, pero deja en silencio el aporte de Comte, referencia naturalmente inconfesable para un adversario de los historiadores llamados «positivistas».

Intentemos presentar la teoría comtiana de la historia desde el ángulo de algunas de las categorías propuestas por Lucien Febvre, y mostremos qué concepción de la historia de las técnicas resulta de esto. Se dirá que, prematuramente, Comte aporta respuestas de filósofo a las preguntas del historiador, pero solo presuponiendo una ley de evolución global. Sin duda, pero estas respuestas abren perspectivas que, desde nuestro punto de vista, no son ajenas a las direcciones de investigación presentadas por el historiador.

2. Aspectos teóricos de la historia comtiana

a) El «estilo de una época»

Comte estudia la marcha efectiva del espíritu humano. Expone el desarrollo integral de la inteligencia en sus más

diversas formas de actividad. Este desarrollo obedece a una ley de evolución. Según la «ley de los tres estados», cada rama de nuestros conocimientos pasa sucesivamente por tres diferentes estados: el estado teológico o ficticio, el estado metafísico o abstracto y el estado científico o positivo. En el primero, las ideas sobrenaturales entretejen las raras observaciones con las cuales se forman los conocimientos; las causas se conciben con la imagen de las voluntades de los hombres, de los dioses o de un Dios. El segundo estado está solo destinado a servir de transición entre el primero y el tercero: los hechos están ligados según las ideas que ya no son completamente sobrenaturales y que todavía no son por completo naturales, pues son abstracciones; las causas están camufladas en entidades. El último estado es el modo definitivo de cualquier ciencia: la razón domina la imaginación, los hechos están ligados por leyes sugeridas y confirmadas por los hechos mismos. La civilización obedece por completo a este principio de encadenamiento. La «civilización» no designa la progresión exclusiva del espíritu (Comte no es «espiritualista») ni la progresión exclusiva de las condiciones materiales (Comte no es «materialista»), sino el todo formado por el vínculo de ambos desarrollos:

[...] de una parte, la civilización consiste, propiamente hablando, en el desarrollo del espíritu humano y, de la otra, en el desarrollo de la acción del hombre sobre la naturaleza, que es su consecuencia. En otros términos, los elementos de los que se compone la idea de civilización son: las ciencias, las bellas artes y la industria; esta última expresión se toma en el sentido más amplio, el que siempre le di (Comte, 1822, 1824, 86/105).

El estado del arte, de las ciencias, de las costumbres, de las técnicas y de la política, está en armonía, en cada época, con el régimen del espíritu correspondiente. Los diferentes aspectos de la civilización se reconfiguran poco a poco adecuándose a un nuevo régimen, según un movimiento completamente inmanente y asumido desde el principio por el trabajo interno del espíritu positivo.

b) «Todo se encadena»

Como vimos, el progreso de las técnicas depende, según Comte, del estado del saber. Así pues, a diferencia del marxismo, para el fundador del positivismo, la evolución intelectual es la que proporciona el hilo conductor de la historia y no la evolución del modo de producción. Comte recomienda «estudiar sobre todo la ley general del movimiento intelectual», pues esta determina la ley de la evolución práctica que es su «complemento necesario». Pero Comte agrega enseguida: «Al hacer prevalecer aquí el estudio dinámico de la inteligencia, es necesario no olvidar nunca que tal progreso es principalmente social» (Comte, 1851-1854, vol. III, 15). Ahora bien, para Comte, la sociedad es un sistema constituido por elementos homogéneos que convergen hacia un destino común, una especie de organismo que, a diferencia de un organismo biológico, se compone de elementos separables y libres para aportar su participación a la vida del todo. Por consiguiente, todo se relaciona. La historia está hecha de evoluciones conexas que manifiestan «la solidaridad fundamental de todas las diversas partes que constituyen el desarrollo humano» (Comte, 1830-1842, 51ª lección, vol. IV, 520/210)¹⁶. En la exposición histórica, la prioridad se desplaza en función de la serie de donde procede el impulso que ha movido a las otras series. Globalmente, las mutaciones científicas condicionan la vida social que, a su vez, hace posible, o reclama, un nuevo despliegue del espíritu científico. En detalle, las evoluciones sectoriales se pueden condicionar mutuamente y la técnica siempre se capta en este círculo.

c) Los «azares»

La marcha de la civilización sigue un curso necesario e invariable. La historia tiene un sentido que se conoce. La historia no podría ser objeto de una ciencia si fuera una sucesión de acontecimientos accidentales o de iniciativas personales que hicieran bifurcar su curso. La intervención

¹⁶ Comte también habla de «la universal conexidad de los diversos aspectos del desarrollo social» (Comte, 1830-1842, 51ª lección, vol. IV, 520-521/210).

de los individuos, por ejemplo la de los inventores, puede acelerar un movimiento cuya orientación es fija de todos modos. Comte repite que «nada es fortuito en lo capital» (Comte, 1830-1842, 53ª lección, vol. V, 231/320; *ibid.*, 212/313). De esta manera, los grandes inventos se inscriben en la continuidad de una evolución social que conviene considerar en su globalidad. De modo general, la marcha de la civilización sigue una progresión continua: cada etapa de la evolución desarrolla intrínsecamente las condiciones de posibilidad del paso del espíritu a la siguiente etapa, al mismo tiempo que realiza lo que los anteriores momentos habían esbozado gradualmente. Cada etapa deja entrever lo que será la siguiente, a medida que se agotan sus potencialidades.

Una vez dibujados estos contornos teóricos, intentamos volver a trazar las grandes líneas de la historia comtiana de las técnicas inscritas en la exposición histórica general, destacando, de paso, los elementos concretos que hemos considerado como hipótesis de trabajo que se ofrecen a la mirada del historiador de las técnicas.

3. Elementos para una historia de las técnicas

El fetichismo, régimen normal en el punto de partida de la evolución humana, se caracteriza como un pensamiento por analogía, natural y espontáneo, que funda la explicación del orden exterior en el tipo humano y se despliega en simbiosis con la realidad. Comte no ve en este régimen el predominio del egoísmo, sino más bien una fascinación experimentada ante un mundo humanizado y «el equivalente efectivo de una especie de alucinación permanente y común» (Comte, 52ª lección, vol. V, 52/255).

Las innovaciones técnicas propias del fetichismo corresponden a este estado de armonía espontánea donde el hombre coincide con su medio.

Así, Comte vinculaba la domesticación de los animales a esta «religión primitiva, que nos inspiraba costumbres verdaderamente fraternales hacia los animales, las únicas susceptibles de producir tal resultado» (Comte, 1851-1854, vol. III, 139); en el plano intelectual, indica que esta «operación no se puede lograr sin estar acompañada, y también precedida, de conocimientos reales sobre los seres correspondientes» (Comte, 1851-1854, vol. III, 140). Le atribuye a las «disposiciones morales» la institución del vestido: «Su comienzo prueba claramente que en él se buscaba no tanto una protección material como una íntima purificación» (Comte, 1851-1854, vol. III, 141/142).

El politeísmo es la forma consumada del teologismo, la que corresponde, en el orden de las facultades, a la preponderancia de la imaginación. Nuestra segunda infancia pone la técnica al servicio del arte militar, ofensivo o defensivo. La conquista, que se ha vuelto anacrónica en la época moderna, permite no obstante a las sociedades antiguas expandirse por alianza e integración de las poblaciones periféricas; de esta manera, paradójicamente, la guerra prepara la paz (la *pax romana*) y la actividad militar engendra su contraria, la actividad industrial. La esclavitud, monstruosidad social en la época moderna, se debe retomar en su significación histórica. El esclavo antiguo es al comienzo un cautivo que, en vez de ser inmolado o devorado, está dedicado a un trabajo regular. El proceso descrito por Comte se puede comparar al de la dialéctica del amo y del esclavo en Hegel: el trabajo por medio del cual el individuo sometido escapa primero a la muerte orienta al esclavo hacia actividades productivas, de tal modo que, reubicada en el contexto de una época dominada por las pasiones militares, la esclavitud aparece como una institución formadora y propicia para comenzar la expansión de la actividad industrial.

La reducción de las voluntades divinas a una causa única conduce al monoteísmo. La abolición progresiva del esclavismo produce una situación social que incita a economizar las fuerzas humanas. Comte explica así

la aparición de los molinos de agua y de viento¹⁷. Más aun, subraya la necesidad de relacionar las innovaciones tecnológicas con la evolución social, nosotros diríamos que también con la historia de las mentalidades:

No cabe duda que la existencia general de la esclavitud constituye en los antiguos, más que la extrema imperfección de sus conocimientos reales, el principal obstáculo para un amplio uso de las máquinas, cuya necesidad no podía comprenderse suficientemente en tanto que así se podía disponer, por la ejecución de diversos trabajos materiales, de una provisión casi indefinida de fuerzas musculares inteligentes. De esta manera, la solidaridad necesaria que une profundamente uno a otro todos los diversos aspectos de la existencia humana, individual o social, haría imposible cualquier historia puramente industrial de la humanidad, concebida aisladamente de su historia universal [...] (Comte, 1830-1842, 54ª lección, vol. V, 375-376/373).

El movimiento moderno, que comienza en el siglo XIV y que desemboca en la Revolución Francesa, está marcado por la disolución del sistema católico-feudal bajo la influencia del individualismo y del espíritu crítico. La sustitución de las fuerzas humanas por instrumentos corresponde perfectamente al contexto de «emancipación personal» (Comte, 1830-1842, 54ª lección, vol. V, 375-376/373; *ibid.*, 56ª lección, vol. VI, 83/512) que caracteriza así al estado metafísico. Comte vincula a las «condiciones fundamentales de la sociedad moderna» (Comte, 1830-1842, 56ª lección, vol. VI, 84/512) tres inventos decisivos (la brújula, las armas de fuego y la imprenta), procurando inscribir estas innovaciones en la continuidad de la evolución social.

Contra «la irracional presunción que vulgarmente le supuso un origen puramente accidental a la brújula», invoca «el conjunto de la nueva situación social que, con una energía continua, ya impulsaba la extensión y el mejoramiento de

¹⁸ Sabemos que la técnica de los molinos de agua se conocía desde la Antigüedad, pero lo más importante aquí es naturalmente el uso corriente de este procedimiento. Lo mismo ocurre en el caso de la brújula y las armas de fuego.

la navegación europea» (Comte, 1830-1842, 56ª lección, vol. VI, 84/513) ¹⁸.

Las armas de fuego, cuya técnica se conocía probablemente desde hacía tiempo, se difunden en la época en que las poblaciones industriales, que procuraban ahorrar el tiempo hasta hace poco consagrado al aprendizaje militar, se debieron defender no obstante contra una casta guerrera todavía activa ¹⁹. Estas apreciaciones históricas prolongan las de Condorcet. Este filósofo, que Comte había terminado por presentar como su principal antecesor ²⁰, había buscado reubicar el uso de la brújula en el contexto europeo de una expansión comercial y ya había depositado esta sugestiva observación en cuanto a las armas de fuego: «Los pueblos civilizados ya no tienen que temerle a la ciega bravura de las naciones bárbaras» (Condorcet, 1988, 182).

Después de deplorar «la admiración ridículamente declamatoria» (Comte, 1830-1842, 56ª lección, vol. VI, 88/514) relativa a la invención de la imprenta, Comte reubica el acontecimiento en la serie que lo hizo posible y llama la atención sobre dos tipos de evolución. De una parte, esta «innovación capital» (Comte, 1830-1842, 56ª lección, vol. VI, 88/514) corresponde de forma adaptada a las necesidades de una sociedad donde «la creciente facilidad debía multiplicar a los lectores, mientras que la industria tendía a propagar, hasta las últimas escalas sociales, el deseo y también la

obligación de una cierta instrucción escrita» (Comte, 1830-1842, 56ª lección, vol. VI, 90/515).

De otra parte, la imprenta sucede a otros perfeccionamientos técnicos como el uso del papel que, según Comte, fue un momento no despreciable.

Los estudios anteriores se apoyaban más bien en la milagrosa singularidad de este descubrimiento y buscaban atribuirle la paternidad a un personaje y a una ciudad. En el artículo “Imprimerie” (*Hist. des Invent. modern.*) de la *Encyclopédie*, el autor, De Jaucourt, después de haber hecho el balance de las informaciones que confirman la atribución a Gutenberg, llegaba hasta recordar los rumores de prodigio y sortilegio que estaban vinculados a los orígenes de este invento; después subrayaba la novedad del procedimiento y separaba radicalmente a este último de la técnica de las tablas de madera grabadas y del empleo de letras fijas; finalmente, elogiaba este «arte» (cuyo propio texto era y permanecería como testimonio), gracias al cual «los hombres expresan sus pensamientos en obras que pueden durar tanto como el sol y solo perderse en la conmoción universal de la naturaleza» (*Encyclopédie*, 1765, 607-609). En última instancia, De Jaucourt limitaba su exposición a una descripción interna del campo técnico.

Comte invierte la perspectiva tradicional:

[...] una apreciación verdaderamente filosófica, lejos de justificar la irracional sorpresa que de ordinario inspira un descubrimiento tan buscado y preparado, llevaría más bien a investigar cuidadosamente por qué fue tan tardío, lo que exigiría una discusión muy especial para plantearse de manera conveniente aquí (Comte, 1830-1842, 56ª lección, vol. VI, 90-91/515).

Con este gesto, Comte se inscribe de nuevo en la estela de Condorcet. Según Condorcet, desde luego nos podemos sorprender de «que tan largo espacio de tiempo haya separado el conocimiento del arte de imprimir los dibujos

¹⁹ En el Catecismo, incluyendo el descubrimiento de América, Comte habla de «impulsos decisivos, cuyo advenimiento no tiene nada de fortuito» (Comte, 1852, 290-291).

²⁰ Encontramos una interpretación igualmente continuista en Julio Verne, (1865, 107): «Generalmente se sabe y se repite con facilidad que la pólvora fue inventada en el siglo XIV por el monje Schwartz, quien pagó con su vida el gran descubrimiento. Pero se ha probado más o menos ahora que esta historia se debe clasificar entre las leyendas de la Edad Media. La pólvora no fue inventada por nadie [...]». Vemos que esta interpretación se presenta como una desmitificación.

²¹ En los años cincuenta, Comte presenta a Condorcet como su «padre espiritual» o como su «principal precursor directo»; se reclama de una filiación que pasa por Descartes, Fontenelle, Diderot y Condorcet; véase por ejemplo, (Comte, 1851-1854, vol. III, 13, vol. IV, 2, 300 e id., 1973-1990, vol. VI, 323-332). Su posición evolucionó, puesto que en el Plan le reprochaba al esbozo histórico de Condorcet la arbitrariedad de la periodización, la excesiva crítica del pasado, la inexplicada existencia de las retrogradaciones en los periodos más brillantes y, sobre todo, la ausencia de teoría histórica global. Véase el análisis de Annie Petit (Petit, Annie, 1989ª).

y el descubrimiento de imprimir caracteres», pero este retardo se explica cuando se piensa en «la marcha del espíritu humano» (Condorcet, 1988, 187), es decir, cuando se observa la maduración de la razón humana que acompaña el progreso de la civilización. Sin preocuparse por el nombre del inventor, Condorcet había presentado la imprenta como una victoria de las luces sobre el oscurantismo. En el pasado, los grabadores no habían tenido conciencia de las «ventajas del éxito», pues la situación no imponía la necesidad de «hablar a las naciones dispersas», combatir el error en su fuente, instruir al pueblo y erradicar los prejuicios (Condorcet, 1988, 187-189). Según Condorcet, la invención de imprenta no es un acontecimiento aislado: llega a secundar el espíritu de libertad y el examen que nació de una revolución de la razón contra la intolerancia de los sacerdotes y la contradicción interna de los dogmas (Condorcet, 1988, 176-189).

Comte explica que en la última fase del movimiento moderno, en la época en que «el extenso empleo de las máquinas» participa del desarrollo de «la acción racional de la humanidad sobre el mundo exterior» (Comte, 1830-1842, 56ª lección, vol. VI, 267/579), las hazañas técnicas, apoyadas en el conocimiento de las leyes naturales, acaban por hundir la creencia en un orden divino considerado inmutable y estimulan el espíritu positivo ²¹. Al destruir las estructuras jerárquicas del viejo sistema, la crisis revolucionaria pone en primer plano el poder político y financiero de la industria. Esta promoción social suscita un vasto progreso técnico, marcado por una profunda mutación de los medios de transporte.

²² «En el fondo, la vida industrial es contraria de manera directa a cualquier optimismo providencial, puesto que supone necesariamente que el orden natural es muy imperfecto para exigir sin cesar la intervención humana» (Comte, 1844, § 24, 104).

En un tiempo en que las máquinas de vapor y los aerostatos anuncian el dominio de espacio terrestre y aéreo, Comte, como más tarde Julio Verne, pone el acento en los avances técnicos que tienen que ver más bien con los medios de comunicación que con los instrumentos de producción

(Comte, 1830-1842, 57ª lección, vol. VI, 373-374/619) 2223.

Esta reconstitución del pensamiento técnico de Comte permite medir, aparte de cualquier apología o voluntad de rehabilitación, la distancia que separa el positivismo comtiano de sus reducciones o desplazamientos ulteriores. En su forma inicial, el positivismo no es un cientifismo ²³, un pragmatismo ²⁴, ni tampoco un tecnocratismos ciego y militante. Y si existe un pensador que ha reflexionado desde la primera mitad del siglo XIX sobre lo que Lucien Febvre denomina «el estilo de una época», la manera por la cual «todo se encadena en los hechos humanos» y como «la técnica experimenta la influencia de lo que se puede llamar la historia general», este pensador es Comte. Desde luego, su exposición histórica procede de una «filosofía de la historia» que es el blanco de numerosas críticas y cuyo alcance es necesario subrayar ²⁵. Sin embargo, esto no opaca el hecho de que esta filosofía de la historia sea fecunda por las hipótesis de trabajo que proporciona y que Comte

²³ Sobre Julio Verne, véase (Serres, 1975, 13).

²⁴ Sobre este punto, véase especialmente las demostraciones en (Macherey, 1989); (Petit, 1989b); (Grange, 1996).

²⁵ Queremos designar aquí con esta palabra la actitud que consiste en subordinar las reglas de acción solo a las condiciones del éxito.

²⁵ Tenemos algunas críticas que no pretenden formar un conjunto coherente. Esta teoría, se dice, no tiene en cuenta el azar, la pluralidad de los individuos, ni su capacidad de autodeterminación; deforma los hechos con el propósito de silenciar las bifurcaciones reales de la historia; la tesis comtiana sería una pieza maestra de la ideología del progreso tan difundida en el siglo XIX. La idea de un progreso fatal, de un curso lineal sin estancamiento ni regresión, se dice también, contradice el sentido moral: significa que lo negativo (por ejemplo, las expediciones militares o la esclavitud en la Antigüedad) desempeña un papel positivo en la historia, que un mal aparente, no solo se supone necesario, sino que también aparece como un bien relativo. Tenemos otra objeción: el carácter científico de la sociología se puede poner en duda, ya sea porque Comte se equivoca radicalmente en sus previsiones, o porque, reproche inverso, la ley de los tres estados no es falsable. Finalmente, se rechaza esta filosofía de la historia por su estatuto, en provecho de un discurso puramente histórico que excluye por principio cualquier presupuesto filosófico.

planteó en este momento, con un siglo de anticipación, los fundamentos de una historia de las técnicas muy rápidamente eclipsada, en un movimiento de rechazo que todavía deja subsistir muchos interrogantes.

BIBLIOGRAFÍA

- (1765). *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, vol. VIII, Neufchastel, Samuel Faulche & Cie.
- Benjamin, Walter (1935). *Paris, capitale du XIX^e siècle*, trad. franc. Jean Lacoste, (París, Cerf, 1989).
- _____ (1938). *Charles Baudelaire un poète lyrique à l'apogée du capitalisme*, trad. franc. Jean Lacoste, (París, Payot, 1979, "Petite Bibliothèque"). [(1972). *Illuminaciones. II, Baudelaire, un poeta en el esplendor del capitalismo*, Madrid, Taurus, D.L.].
- Charles, David (1997). *La pensée technique dans l'œuvre de Victor Hugo*, París, PUF.
- Comte, Auguste (1816-1828). *Écrits de jeunesse (1816-1828) suivis du mémoire sur la Cosmogonie de Laplace (1835)*, (París-La Haye, Vrin-Mouton, 1970), "Archives positivistes".
- _____ (1822, 1824) "*Opusculé fundamental*" ou *Plan des travaux scientifiques nécessaires pour réorganiser la société*; dos ediciones citadas sucesivamente: *Apéndice* del vol. 4 del *Système de politique positive*, (París, Mathias, 1854) y la edición presentada por Angèle Kremer-Marietti (París, Aubier-Montaigne, 1970).
- _____ (1825). *Considérations philosophiques sur les sciences et les savants*, edición citada en el *Apéndice* del vol.4 del *Système de politique positive* (París, Mathias, 1854).
- _____ (1830-1842). *Cours de philosophie positive*, en 6 vol. (París-Rouen, Bachelier); dos ediciones citadas sucesivamente, 5^a edición, igual a la primera (París, sede de la Société positiviste, 1892-1894), y la edición de Jean-Paul Enthoven en 2 vol. (París, Hermann, 1975). [(1977). *Curso de filosofía positiva*, Madrid, EMESA].
- _____ (1844). *Discours sur l'esprit positif*; edición citada: nueva edición con cronología, introducción y notas de Annie Petit, (París, Vrin, 1995). [(1988). *Discurso sobre el espíritu positivo*, Madrid, Alianza].
- _____ (1851-1854). *Système de politique positive*, en 4 vol. (París, Mathias), edición citada, 4^a ed., conforme a la primera (París, sede de la Société positiviste, 1912). [(1979). *Ensayo de un sistema de política positiva*, México, Departamento de Ciencia Política, Universidad Nacional Autónoma de México].
- _____ (1852). *Catéchisme positiviste*, con cronología, introducción y notas de P. Arnaud (París, Garnier-Flammarion, 1966). [(1982). *Catecismo positivista: o exposición resumida de la religión universal*, Madrid, Editora Nacional.].
- _____ (1973-1990). *Correspondance générale et confessions*, en 8 vol., Paris-La Haye, Vrin-Mouton, "Archives positivistes".
- Condorcet, Marie-Jean-Antoine-Nicolas de Caritat (1988). *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*, con introducción, cronología y bibliografía de Alain Pons París, Garnier-Flammarion. [(1978). *Esbozo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano*, Madrid, Magisterio Español.].
- Constant, Benjamin (1814). *De l'esprit de conquête et de l'usurpation dans leurs rapports avec la civilisation européenne*, reedición (Lausanne, P-M. Favre, 1980). [(2008). *Del espíritu de conquista y de la usurpación*

en relación con la civilización europea, Madrid, Tecnos].

Espinas, Alfred (1897). *Les Origines de la technologie*, París, Alcan.

Febvre Lucien (1935). “Réflexions sur l’histoire des techniques”, *Annales d’histoire économique et sociale*, n° 36 del 30 de noviembre.

Gouhier, Henri (1955). “La philosophie de l’histoire d’Auguste Comte”, en *Cahiers d’histoire mondiale*, II/3.

_____ (1987). *La Philosophie d’Auguste Comte: esquisses*, reedición, (París, Vrin)

Grange, Juliette (1996). *La Philosophie d’Auguste Comte: Science, politique, religion*, París, PUF.

Macherey, Pierre (1989). *Comte: la philosophie et les sciences*, París, PUF).

Muglioni, Jacques (1995). *Auguste Comte, un philosophe pour notre temps*, París, Kimé.

Noiray, Jacques (1981-1982). *Le Romancier et la machine*, en 2 vol., París, José Corti).

Petit, Annie (1989a). *Condorcet “médité” par Auguste Comte, en Condorcet, mathématicien, économiste, philosophe, homme politique*, París, Éd. Minerve.

_____ (1989b). La diffusion des savoirs comme devoir positiviste, en *Romantisme: Sciences pour tous*, n° 65, 7-25.

Quiguer, Claude (1979). *Femmes et machines: Lecture d’une obsession modern style*, París, Klincksieck.

Saint-Simon, Claude-Henri de Rouvroy (1819). *Le Politique, par une société de gens de lettres*, París, Corréard.

Séris, Jean-Pierre (1994). *La Technique*, París, PUF).

Serres, Michel (1974). Jouvences sur Jules Verne, París, Éd. de Minuit, “Critique”.

_____ (1975). *Feux et signaux de Brume: Zola*, París, Grasset, “Figures”.

Verne, Jules (1865). *De la Terre à la Lune*, reedición, París, Hachette, 1966. [(2007). *De la tierra a la luna*, Madrid, Akal].