

# DEL POSITIVISMO FRANCÉS Y LA ÉCOLE POLYTECHNIQUE AL NACIMIENTO DE LA SOCIOLOGÍA

Pedro Costa Morata\*

## Resumen

Se describe en este artículo el nacimiento de la ciencia de la sociología, puesto en relación con el momento intelectual e histórico-político de la Francia entre siglos XVIII-XIX. En este marco temporal, se destaca tanto la agitación política de la Revolución francesa como la floración de las escuelas de enseñanza, esencialmente destinadas a formar ingenieros en las distintas especialidades. Entre estas sobresale la École Polytechnique, una institución que alcanzaría enorme prestigio debido a la presencia en ella de los más notables científicos de Francia.

Se destaca, en este ambiente llamado “politécnico”, en realidad afectado por el positivismo reinante, la presencia de dos personajes de excepción situados en el origen de la sociología: Henri de Saint-Simon y Auguste Comte. Ambos intelectuales, cuyas vidas aparecen temporalmente unidas en ese entorno de la Escuela Politécnica, darán fundamento, con sus trabajos y escritos, a la naciente ciencia de la sociedad, en cuya consolidación pronto contribuirán otros ingenieros politécnicos, principalmente franceses.

---

\* Profesor de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Universidad Pontificia de Salamanca. Ingeniero de Telecomunicación; licenciado en Ciencias de la Información; doctor en Ciencias Políticas y Sociología.

Palabras clave: Revolución, Ilustración, filósofos, ideólogos, sansimonismo.

## Abstract

*This paper describes the birth of the science of sociology in the turn of the century France (XVIII-XIX) and its intellectual, historical and political context. In this time framework, the paper highlights both the political unrest of the French Revolution and the flourishing of the education schools mainly devoted to the training of engineers of different specialties, among which the École Polytechnique stands out due to the presence of the most distinguished French scientists who will contribute to its great prestige.*

*In this so called polytechnic environment, actually influenced by the prevailing positivism, two exceptional figures, both related to the origins of sociology, stand out: Henri de Saint-Simon and Auguste Comte. The writings of these intellectuals, whose lives are connected to the context of the École Polytechnique will lay the foundations of the emergent science of society whose consolidation will soon be brought about by other engineers mainly French and “polytechnic”.*

*Key words: revolution, enlightened, philosophers, ideologues, saintsimonism.*

## Introducción

El presente texto expone la importancia que tuvieron, para las ciencias sociales en general y para la sociología en particular, las pulsiones científico-intelectuales desarrolladas durante el largo periodo revolucionario francés (1789-1804). Efectivamente, el ambiente intelectual y sociopolítico en el que germina la ciencia de la sociología es el de la transición entre los siglos XVIII y XIX en Francia. Esta es una etapa traumatizada por la Revolución y su extenso acompañamiento de efectos determinantes, de entre los que el afán de orden y reestructuración social se constituirá en la formación de la nueva ciencia; pero también de una extraordinaria fertilidad para las ciencias y el pensamiento<sup>1</sup>. En esta coyuntura, es de destacar la importancia

---

1 “Cualquier ensayo de establecer los presupuestos histórico-sociales que posibilitan la génesis de la Sociología debe partir de la Revolución francesa. Al establecer la ‘Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano’ (1791), la Asamblea francesa consagraba la razón natural burguesa frente a la legitimación teológica del antiguo régimen (...) El nuevo Estado que surge de la Revolución de 1789 se configura como expresión absoluta de la Razón (...)”.

que adquieren el modelo físico (o de las ciencias físico-naturales) para el trabajo intelectual y el papel de las matemáticas en las ciencias sociales en general –la sociología original, de hecho, recibe primero el nombre de física social– así como la trascendente presencia de la mentalidad ingenieril<sup>2</sup>, concretamente –y en el caso francés que aquí se estudia– el espíritu politécnico, derivado del papel singular adquirido por la recién constituida École Polytechnique (1794), que es una creación revolucionaria, sí, pero sobre todo una institución-resumen del extraordinario acontecer del “siglo francés” posterior a la muerte de Luis XIV (1715).

Por supuesto que esa mentalidad ingenieril ha sido objeto de estudio con posterioridad y seguramente hoy ha de considerársela tan en vigor como en la época que aquí estudiamos. En uno de los análisis *ad hoc* más conocidos, el pensador liberal Friedrich Hayek carga contra las pretensiones ingenieriles de gestionar y configurar la sociedad, detectando esta influencia en gran parte de los intentos de reforma y cambio social “desde las utopías primitivas hasta el socialismo moderno”, mostrando las mayores suspicacias hacia expresiones como “ingeniería social”<sup>3</sup>. En este trance histórico-ideológico de la construcción de la sociología y el predominio de la mentalidad ingenieril pesan, sobre todo, los desórdenes producidos en toda Europa durante el periodo revolucionario iniciado en 1789 y sus repercusiones en el conocimiento, causas ambas que mueven a la reorientación científico-técnica de la organización social. El momento es, también, doblemente conservador: en lo político por el horror profesado a la Revolución por sus víctimas y en lo científico, por el enfoque epistemológico, el positivismo, al que se recurre.

---

Carlos Moya, *Teoría sociológica: una introducción crítica* (Madrid: Edit. Taurus, 1982), 25.

- 2 Aunque en el español peninsular resulta inevitable el sesgo, digamos, peyorativo del término “ingenieril”, su uso como adjetivo que acompaña a un sustantivo –carácter, espíritu, modelo, ideal– nos resulta ineludible y, por otra parte, es utilizado sin connotaciones negativas en otras variaciones lingüísticas.
- 3 Friedrich A. Hayek, *La contrarrevolución de la ciencia. Estudios sobre el abuso de la razón* (Madrid: Unión Editorial, 2003), 149.

## 1. París, en torno a 1800: reflujo político, exaltación positivista

Parece fuera de toda duda que, por lo que al origen de la sociología se refiere, “el impulso inicial procede claramente de la doble revolución, industrial y política, que ha conocido Occidente entre 1780 y 1860, aproximadamente”<sup>4</sup>. Francia bulle, a caballo de los siglos XVIII y XIX, en medio de todas las pasiones políticas desatadas, y Europa entera sufrirá pronto las consecuencias<sup>5</sup>.

En el cambio de siglo, Francia sigue siendo la preocupación político-militar de las monarquías europeas, pero al mismo tiempo vive un estado de exaltación científica e intelectual sin parangón en su historia, producto de la Revolución y de su sustrato ideológico: la Ilustración. Como resumen de un país en agitación, París asombra al mundo y a la historia: “Alrededor del año 1800, desde el final del Antiguo Régimen hasta la Restauración (1789-1814) se produce en París una acumulación de acontecimientos políticos, sociales, intelectuales, científicos, religiosos y antropológicos de una intensidad y trascendencia tan extraordinarias que algunas filosofías posteriores encuentran un fundamento sólo en la lectura de aquéllos”, señala Michel Serres al inicio de las bellísimas páginas que dedica a este hito en *Historia de las ciencias*<sup>6</sup>. A partir de 1789 y durante 25 años se sucedieron todos los regímenes posibles –monarquía, república, dictadura e imperio, con las variantes y los excesos del periodo revolucionario antes de la restauración monárquica– pero al final de la experiencia nada volvió a ser como antes.

---

4 Charles-Henry Cuiin y François Gresle, *Histoire de la sociologie.1: Avant 1918* (Paris: La Découverte, 2002), 5. Aunque, si atendemos a sus orígenes más directos, que son franceses e ilustrados, tendríamos que completar ese marco histórico aludiendo a cinco revoluciones con influencia innegable en el proceso y el país que nos interesa describir: la científica, acelerada paulatinamente desde el siglo XVII; la filosófico-política, o intelectual, con eclosión en el proceso de la Ilustración (y los *philosophes*); la económico-doctrinal, con la ofensiva de las ideas liberales procedentes de la Ilustración escocesa más la persistencia de la fisiocracia de cuño francés; la técnico-industrial, que produce esa etapa de avances tecno-económicos llamada Revolución industrial; y, por supuesto, la sociopolítica, que estalla dramáticamente en 1789 y lleva desde la liquidación de la monarquía y del absolutismo del *Ancien régime* hasta la revolución social, la dictadura napoleónica, las guerras imperiales y... la restauración borbónica.

5 Inglaterra ya había recorrido un itinerario parecido más de un siglo antes, en 1640-89, y con traumas semejantes (decapitación del rey, guerra civil, toma del poder por la burguesía...). En ese periodo, las referencias intelectuales serán Hobbes y Locke, primeros teóricos del pensamiento liberal, así como los moralistas.

6 Michel Serres, “París 1800”, en *Historia de las ciencias*, ed. por Michel Serres (Madrid: Cátedra, 1991), 381-82.

Serres resume su análisis con afirmaciones de este calado: “La historia de Francia coincide y se asemeja a la historia de las ciencias: durante la Revolución, los sabios toman el poder”. Efectivamente, la floración de sabios y científicos de ese momento resulta extraordinaria, y no tiene parangón con ningún momento, ni país en la historia anterior al siglo XX. Serres aporta una lista de más de sesenta científicos de primera fila, presentes de alguna manera en el París del momento, entre ellos: Carnot (Lazare), Cauchy, Condorcet, Fourier, Lagrange, Laplace y Monge, en matemáticas; Bailly, Delambre y Messier, en astronomía; Arago, Berthollet, Carnot (Sadi), Coulomb, Gay-Lussac, Lavoisier, Proust y Savart, en física y química; Bichat, Cabanis, Cuvier, Gall, Jussieu, Lamarck y Saussure, en biología y medicina.

En este recorrido por el espíritu constructor de la primera sociología, es decir, por el ambiente intelectual del que surgieron sus fundadores, adquiere especial significado la última década del siglo XVIII francés, casi enteramente inmersa en el periodo revolucionario que, propiamente dicho, se extiende entre 1789 y 1799, año del famoso golpe de Estado de Napoleón, el 18 Brumario del Año VIII<sup>7</sup>. Napoleón llega al poder llevado tanto por sus éxitos militares en Italia y Oriente Medio como por el cansancio y el agotamiento del periodo revolucionario, en definitiva, por el ansia estabilizadora de la burguesía triunfante, que con el Consulado se encamina hacia la consolidación de las ganancias una vez que han sido aniquiladas todas las expresiones del radicalismo izquierdista<sup>8</sup>. Es la Revolución, en realidad, la que concluye y deja de serlo a manos de un personaje de rasgos extraordinarios, Napoleón Bonaparte, que entre otras habilidades demostró saber atraerse a gran parte de los científicos e intelectuales del momento, incluyendo a numerosos ingenieros y a algunos fundadores de la nueva ciencia sociológica.

7 En esa fecha, que corresponde al 9 de noviembre de 1799 del calendario convencional, Napoleón Bonaparte acaba con el Directorio y el Consejo de los 500, y constituye con Sieyès y Ducos el Consulado de tres miembros. Un golpe militar era lo que siempre temieron los jacobinos y los diputados de la “Montaña”, ya que acabaría con el proceso revolucionario. La nueva Constitución, la del Año VIII, que se aprueba poco después, proclamaría: “Ciudadanos: la Revolución queda estabilizada en los principios que la iniciaron; ha concluido”. En 1802, Bonaparte sería nombrado cónsul vitalicio y, dos años después, se autoproclamaría emperador hereditario de los franceses.

8 Como la famosa “Conspiración de los Iguales”, de Babeuf, que acabó ejecutado con sus seguidores en 1797.

Aludiendo a esa década tan significativa hay que destacar, por sus contenidos, el año 1794 y siguientes. Concretamente, en marzo de 1794 muere Condorcet, uno de los intelectuales que van prefigurando la sociología, por causas no aclaradas cuando iba a caer en manos del Tribunal revolucionario (que lo habría llevado a la guillotina sin ninguna duda), después de dejar escrita su célebre *Esquisse, Bosquejo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano*<sup>9</sup>, en el que quedaría acuñada la idea de *progreso* en su versión ilustrada (la que mayor interés ha suscitado después). En mayo es guillotinado el gran químico Lavoisier, por pertenecer a un grupo privilegiado y bajo la acusación de traición a la patria. También es de destacar que en el verano de 1794, el Ministerio de la Guerra instala entre París y Lille la primera línea de telégrafo óptico, obra de Chappe<sup>10</sup>, a impulsos de la necesidad de hacer frente a la invasión de las tropas austriacas; en septiembre, se crea la École Centrale de Travaux Publics, que al año siguiente adquiriría el nombre definitivo de École Polytechnique, convirtiéndose en el centro de la producción y la irradiación del saber científico en Francia. Todo ello durante la Convención republicana (1792-95) y en la transición del “Terror revolucionario” al “Terror blanco” que siguió a la caída de Robespierre marcando, como consecuencia, el inicio del reflujó revolucionario.

En los años siguientes nacen Quételet (1796, en la Bélgica francesa del momento) y Comte (1798, Montpellier), mientras que Saint-Simon se instala frente a la Polytechnique (1798). En 1799, por otra parte, la Revolución culmina el proceso iniciado en 1791 de homogeneización de las unidades de medida, adoptándose por primera vez en el mundo el Sistema Métrico Decimal, máxima expresión práctica de la Razón pura<sup>11</sup>.

Con el cambio de siglo, la Revolución deja de serlo, pero los cambios políticos apenas afectan la marcha de las ciencias (aunque Bailly, Condorcet y Lavoisier, entre otros, han sido víctimas del implacable Terror

9 Marqués de Condorcet, *Esbozo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano* (Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 2004).

10 Esta creación técnica supondrá la multiplicación de la velocidad en la transmisión de la información, que hasta entonces –y durante milenios– venía determinada por la rapidez de los caballos.

11 Lavoisier diría que “nada más grande ni más sublime ha salido de las manos del hombre que el Sistema Métrico Decimal”.

revolucionario), entendiendo por tales fundamentalmente las ciencias físico-naturales, que luego serían llamadas positivas, con el componente de la racionalidad matemática como rasgo sustancial. Porque las ciencias ganan a las humanidades y estas no dejarán de sufrir humillaciones y limitaciones desde que se iniciara la Revolución (así como sus principales exponentes, como Chateaubriand y madame de Staël, que han de exiliarse; Baumarchais, que es encarcelado; Chénier, que es decapitado). La ciencia positiva (el adjetivo lo empleará Saint-Simon por primera vez iniciado el nuevo siglo) toma el poder llevada por el “éxito publicitario” de la Ilustración, siguiendo un itinerario –típicamente positivista– que, de nuevo magistralmente, Serres marca así: “La sociedad se consagra a la razón, la razón se abandona a las ciencias, y las ciencias expulsan a las culturas. Lo universal se impone a lo particular”<sup>12</sup>. El espíritu –y el sistema– de la *Enciclopedia*, hecha de hombres y no de libros, hace que el saber se reúna, se reconozca y se relance con poder propio (durante la Revolución, según Serres, este saber será el equivalente a un consejo de ministros).

El positivismo que marca la época es gestado por la Ilustración, sin duda, pero al mismo tiempo va convirtiéndose en una parte integrante del movimiento romántico que –afrontando una contradicción más aparente y tópica que real– surge en gran medida como reacción al exceso de racionalismo del periodo ilustrado. Pero es evidente que presenta rasgos típicamente románticos y, así:

La tendencia propia del positivismo a identificar lo infinito con lo finito, a considerar lo finito como revelación y realización progresiva de lo infinito, es transferida y realizada por el positivismo en el seno de la ciencia. Con el positivismo la ciencia se exalta, se considera como única manifestación legítima de lo infinito y, por ello, se llena de significación religiosa, pretendiendo suplantar a las religiones tradicionales<sup>13</sup>.

Es a este positivismo social, surgido en la coyuntura histórico-intelectual de la Revolución, al que pertenecen el pensamiento y la obra de Saint-Simon, así como de sus primeros seguidores, incluyendo de manera especial a Comte. Sin embargo París no será, pese a su magnetismo y a su alto grado de condensación científica:

12 Serres, “Paris 1800”, 385.

13 Concha Aguilera, coord., *Historia del pensamiento*, vol. 5 (Madrid: Sarpe, 1988), 129.

Un centro como lo fueron Londres o, más tarde, Estados Unidos [...] sino un cruce de caminos en un espacio sin fronteras [...] París, en aquella época, pierde poder para ganar universalidad [...] la razón se materializa en un espacio descentrado. París se suicida como centro. Abandona el derecho al poder a favor de la universalidad: el poder a cambio del saber [...] no se considera el centro de un espacio ni de un imperio, desde el momento que da o deja el puesto a la ciencia en su conjunto [...] señala un tiempo y un lugar decisivos en la historia de la ciencia y de la humanidad occidentales [...] lo que emerge con una fuerza asombrosa podría denominarse totalidad o colectividad, u orden, o mejor todavía, sociología de las ciencias<sup>14</sup>.

Pero la ciencia entera entrará a formar parte del poder, ya que en realidad querrá para ella todo el poder: “introduciéndose de golpe en la política, no individualmente, sino en bloque [...] que se prepara para hacerse con todos los puestos; los sabios piensan, viven, actúan dentro de un colectivo que obedece a sus propias leyes [...] En nombre del saber, la ciencia tiende a convertirse en un hecho social íntegro”<sup>15</sup>. Y en este afán, la ciencia se hace acompañar por la historia, a la que le pide, sometiéndola, respaldo y legitimidad.

Desde su visión liberal –forzosamente en contradicción con la realidad intelectual de la Francia de entre siglos, que es generalmente refractaria a las corrientes de pensamiento originarias de Gran Bretaña– Friedrich Hayek lanza sobre este positivismo, al que llama “cientismo”, toda su artillería moral-intelectual, situándolo en el origen, nefasto a su entender, del prototipo de construcción positivista de la época: la Escuela Politécnica. Aunque reconoce que “nunca el orgullo por las conquistas de las ciencias naturales y la confianza en la omnipotencia de sus métodos estuvieron más justificados que en la época a caballo de los siglos XVIII y XIX, y en ninguna parte como en París, donde se congregaron casi todos los mayores científicos de la época”<sup>16</sup>, clama especialmente contra la “ilegítima extensión a los fenómenos sociales de los métodos científicos”. Señala de modo especial a Condorcet que, con sus matemáticas sociales y el cálculo de probabilidades, se había mostrado convencido de que el estudio de los fenómenos físicos y los sociales se deben acometer bajo el mismo enfoque. Esta interpretación de los fenómenos sociales es desvinculada netamente

---

14 Serres, “Paris 1800”, 386-388.

15 *ibid.*, 389.

16 Hayek, *La contrarrevolución*, 165.

por Hayek del pensamiento smithiano y de los utilitaristas, calificándola de racionalista-pragmática y relacionándola con Rousseau y su teoría del contrato social<sup>17</sup>.

Del reflujo de la Revolución se irá desprendiendo, como una condensación, la sociología. Tanto la referencia a los horrores de la Revolución como la necesidad de reordenar la sociedad de forma estable y, por supuesto, la tarea intelectual de estructurar este empeño sobre una base científica que hilvane y unifique el conocimiento, determinan la base de la nueva ciencia de la sociedad.

## 2. La École Polytechnique y su espíritu: imagen resumida del “siglo francés”

Como ya se ha señalado, la Escuela Politécnica fue creada en 1794<sup>18</sup> por la Convención republicana con el nombre de École Centrale de Travaux Publics, pasando al año siguiente a llamarse École Polytechnique<sup>19</sup>. Inició sus cursos en diciembre de ese mismo año, en un momento en el que Francia, pese a la agitación política revolucionaria, está claramente a la cabeza de Europa en los principales campos y disciplinas del saber, como queda dicho, con especial preeminencia en las ciencias matemáticas y físicas. Desde luego, la Politécnica se creó con el objetivo de influir decisivamente en el avance tecnológico de Francia, y por extensión, en el desarrollo industrial y económico pues, como señala Francisco J. Cortés en su amplio estudio sobre la Politécnica:

La *École Polytechnique* se ideó bajo la pretensión de convertirla en una plataforma a través de la cual influir en el desarrollo tecnológico [...] tras la Revolución, que inaugura la era de la razón industrial, la educación se convierte en el motor del progreso de la sociedad [...] se creó basada en una muy *sui géneris* confianza en la jerarquía, en la garantía del orden como principio del progreso y, sobre todo, en la búsqueda de un consenso social tácito basado en la eficiencia social y económica

17 *ibid.*, 168. El filósofo y economista austriaco, enfrentado activamente a la *hybris* científica del momento y su encarnación en la Politécnica, señala que las ideas dominantes del positivismo francés fueron ya formuladas por Turgot y D'Alembert, así como por sus amigos y discípulos Lagrange y Condorcet; y que la diferencia más notable de este positivismo con el de Hume, que representa la otra variante del momento empirista, es el componente racionalista de origen cartesiano.

18 Ley del 7 Vendimiario del Año III (25 de septiembre de 1794).

19 Ley del 15 Fructidor del Año III (1 de septiembre de 1795).

[...] se constituyó básicamente sobre tres pilares o ejes vertebradores: una *ideología* específica, la ideología sansimoniana asociada al industrialismo y al espíritu fáustico del hombre posrevolucionario; una *filosofía*, el cientismo/cientificismo o positivismo; y un *instrumento*, las matemáticas y el cálculo, generalizables a todo el *ordo* material y espiritual del hombre, incluida la sociedad<sup>20</sup>.

Esta escuela era, evidentemente, un centro del republicanismo revolucionario francés y, simultáneamente, una creación de los ideales científicos del momento: era, en todo caso, un auténtico “producto revolucionario”. Esa adscripción “sansimoniana”, que con razón se le atribuye, tiene en cuenta que Saint-Simon<sup>21</sup> entra en contacto con la escuela en 1798, cuatro años después de su fundación, aunque es verdad que se había formado en el mismo espíritu politécnico, ya que en su educación intervinieron directamente algunos de los personajes fundadores de la Escuela (como Monge o Lagrange).

Hay que tener en cuenta que, aun denominándose politécnica, en realidad esta escuela acogía una amplia gama de disciplinas y carreras científicas, siendo la base de la formación común la geometría descriptiva (o “arte de proyectar”) y la química. Monge, principal factótum (y creador, por cierto, de la geometría descriptiva, así como de la geometría diferencial, en este caso con Euler), consideraba que la geometría era el verdadero lenguaje del ingeniero.

La Politécnica venía a representar la condensación de aquel momento de máxima brillantez intelectual en cuyo entorno, el prestigio de todos aquellos científicos e ingenieros, según hace observar Cortés:

Se trasladó a la conceptualización de la sociedad que imaginaron el grupo de sociólogos politécnicos, y que no fue sino una genuina exacerbación y radicalización de la concepción ilustrada, es decir, de la literalidad de la razón, de sus *extralímites* y del espíritu enciclopédico, de la unidad y del concepto holístico y *consiliente* (unitario) del saber. Prácticamente todos los científicos, ingenieros y sociólogos de la *École Polytechnique* se hicieron eco de una suerte de determinismo *ecnacional* que soportaba todo el entramado material y natural del mundo conocido y del mundo remoto.

20 Francisco J. Cortés, *La École Polytechnique y la bifurcación ideológica en Occidente* (Almería: Universidad de Almería, 2006), 52.

21 Claude Henry de Rouvroy, conde de Saint-Simon (1760-1825), personaje de personalidad poliédrica y actividad incansable en numerosos campos del saber, de la política y de la iniciativa económica.

Así, la naturaleza se podía ajustar a ecuaciones matemáticas precisas y relativamente sencillas. De ahí a la formulación de leyes generales que rigen horizontalmente para la política y para la economía sólo habría un paso<sup>22</sup>.

La reconstrucción de la sociedad tenía que ser, necesariamente, una obra de ingeniería, y de ahí la importancia de la Politécnica “como institución catalizadora de las grandes reformas sociales que exigía el siglo, y la importancia de sus científicos, ingenieros, tecnólogos y sabios en la difusión de la nueva ciencia que se estaba definiendo: la sociología”<sup>23</sup>.

Gaspard Monge, principal artífice de esta creación académica, procedía de la Académie des Sciences y poseía un extraordinario prestigio como sabio matemático y como experto militar. Contó desde luego con el apoyo incondicional de influyentes personalidades de la ciencia y la política del momento, entre los que destaca Lazare Carnot<sup>24</sup>. Los promotores “formaban un grupo de sabios ganados por el jacobinismo y empleados directamente como consejeros científicos por el Comité de Salud Pública en el marco del esfuerzo de guerra”<sup>25</sup>. Entre los profesores y alumnos de los primeros años de la Politécnica figuran destacadísimas personalidades de todas las disciplinas científicas (casi todas ellas ya citadas en la espectacular relación que Serres hace de los grandes científicos presentes en el París de 1800), como Berthollet, Laplace, Coriolis, Fourier, Ampère, Gay-Lussac, Arago, Cauchy, Volta, Fresnel, Biot, Rumford, Von Humboldt, Le Play... caracterizados todos ellos como legítimos y entusiastas herederos del espíritu ilustrado y enciclopédico. Con ellos, el centro de gravedad del trabajo científico en Francia pasa desde la Académie Royale de Sciences (creada en 1666) a la École Polytechnique, así como a la École Normale

---

22 Cortés, *La École Polytechnique*, 61-62.

23 *ibid.*, 113-114.

24 Lazare Carnot (1753-1823), primera figura de una saga altamente significativa en el momento histórico que describimos, era ingeniero militar, habiendo publicado un *Essai sur les machines en général* (1783) que le dio gran prestigio científico. Intervino en política tanto durante la mayor parte del periodo revolucionario (con éxitos excepcionales en materia militar, como organizador y como estratega) como con Napoleón y también con la Restauración. Es considerado, con Gaspard Monge, fundador de la geometría moderna. Famosos fueron también sus hijos: Sadi, politécnico, al que se le atribuye la fundación de la ciencia de la termodinámica por su famosísimo *Réflexions sur la puissance motrice du feu* (1824), y, en menor medida, Hippolyte, muy vinculado a su hermano y, por tanto, al poderoso círculo de los politécnicos, figurando entre los primeros representantes del sansimonismo.

25 Bruno Belhoste, *La formation d'une technocratie. L'École Polytechnique et ses élèves de la Révolution au Second Empire B.* (París: Belin, 2003), 75.

Supérieur<sup>26</sup> y la École de Santé<sup>27</sup> (1794); y el Institut de France (1795) asumiría la labor y los contenidos de las reales academias suprimidas dos años antes<sup>28</sup>. Coloquialmente, la Politécnica era conocida, primero, como Escuela de Monge, y después como Escuela de Laplace.

Habiéndose producido el colapso del sistema educativo con la Revolución, la Convención se impuso la tarea de su reconstrucción entera y radical, fijando a la Politécnica el objetivo genérico de formar ingenieros en todas las ramas conocidas de la ingeniería (camino, canales, minas, etc.), así como de restablecer la enseñanza de las ciencias exactas; todo ello bajo la influencia del espíritu práctico y positivo del momento, y tomando como referencia de tradición y prestigio las escuelas de ingenieros ya existentes. De esta forma, los precedentes de la Politécnica serán la École de Ponts et Chaussées, creada en 1747; la École Royale du Génie de Mézières, creada en 1748; y la École de Mines, creada en 1783. Las dos civiles (Puentes y Minas) se convertirían en ramas de especialización de la Polytechnique, y la de Mézières<sup>29</sup> se mantendría como la escuela militar por antonomasia. Aunque en su fundación fue concebida como una institución eminentemente civil, democrática e igualitarista (de inspiración jacobina), la Politécnica nunca quedaría del todo fuera de la órbita estatal-militar (con los alumnos organizados, desde su fundación, en compañías y batallones), llegando a ser directamente militarizada durante el imperio napoleónico (1804-14)<sup>30</sup>. A continuación, alumnos y profesores tomaron siempre parte

26 Esta escuela, cuyo objetivo era formar a formadores, popularizaría la nueva denominación de *idéologues* aplicada a sus profesores en detrimento del calificativo anterior de *philosophes*. Napoleón diría, tras simpatizar con estos ideólogos, que “son doce o quince metafísicos, buenos para ser arrojados al agua; es una carcoma que siento en mis hábitos”. François Azouvi, “Les belles années des Idéologues”, *Le Monde*, 20 enero, 1995.

27 Para las ciencias no aplicadas se creó en ese mismo 1794 (30 de octubre) la École Normale Supérieure, con la vocación de “formar a ciudadanos ya instruidos en las ciencias útiles, para aprender con los profesores más hábiles en todos los géneros el arte de enseñar”. En esos mismos días se creó la École de Santé de París, siguiendo un proyecto de Fourcroy, que también había intervenido en la creación de la Polytechnique.

28 Es decir, y por orden de antigüedad, Academia Francesa (1635), Academia de las Inscripciones y Lenguas Antiguas (1663), Academia de Ciencias (1666) y otras dos creadas con posterioridad: la Academia de Bellas Artes (1816) y la Academia de Ciencias Morales y Políticas (creada en 1795, suprimida al poco y restablecida en 1823). Todas ellas, y alguna más, fueron eliminadas en 1793 por la Convención alegando su elitismo corporativo.

29 La École Royale du Génie de Mézières fue creada en su día para formar a ingenieros militares expertos sobre todo en fortificación, lo que a su vez recogía el “espíritu” geométrico-militar de Vauban a través de su obra más significativa, el *Corps du Génie Militaire* (1675).

30 Tras llegar al poder en 1799, Napoleón elevó a la dignidad de senadores de la República a tres

activa en los debates y enfrentamientos políticos que tenían lugar en la sociedad francesa de la restauración monárquica, dando lugar a varias suspensiones de actividad y a cierres de la escuela.

Esta formación, positivista, del ingeniero se funda en la convicción de que su aprendizaje debe ser especializado y selectivo, muy por encima del que se desprende de la actividad industrial o de la tradición gremial y artesanal. De ahí el denso contenido científico y técnico de su formación ya que “sólo a partir de estos conocimientos se podría acometer la revolución social ilustrada desde la ingeniería que planteaba el ingeniero fáustico politécnico”<sup>31</sup>. Y de ahí también la protesta de Hayek, porque la enseñanza de la literatura, de la gramática y de la historia (habían pasado) a un segundo plano, y la moral y la instrucción religiosa estaban, por supuesto, completamente ausentes. Pero aunque es verdad que las humanidades tenían en la Politécnica una presencia marginal, los positivistas y sociólogos surgidos de ese ambiente politécnico supieron trasladar el espíritu ingenieril y matemático, marcado por el entusiasmo ante la física newtoniana, a las ciencias sociales en sus primeras expresiones prácticas, como los análisis demográficos y electorales de base estadística y probabilística.

Respecto de sus homólogos británicos, los politécnicos presentaban varias y notables diferencias. Contra al ingeniero inglés, que no posee una formación académica especializada pero que exhibe su preparación práctica de forma consustancial con el ritmo de la Revolución industrial (de la que es protagonista indiscutible), el ingeniero francés (y, en gran medida, el continental), es casi siempre un ingeniero de Estado, un tecnócrata de intenso sentido corporativo y siempre vinculado a la acción estatal, sobre todo por la construcción de infraestructuras. Otra diferencia era su concepción “organicista” (sansimoniana) de la sociedad, privilegiando la producción y la organización. Por su parte, los ingenieros liberales se expresaban desde una concepción “mecanicista” de su trabajo, apoyándose en el mercado como ámbito significativo de la libertad y la democracia. En resumen, para los politécnicos franceses la sociedad/democracia era concebida como una fábrica, mientras que el pensamiento liberal anglosajón la consideraba más como un auténtico mercado.

---

personalidades fundadoras de la Politécnica: Monge, Berthollet y Laplace.

31 Cortés, *La École Polytechnique*, 58.

La concepción politécnica de la sociedad, dirá Cortés, consiste en “un organismo que evoluciona y se adapta a los nuevos tiempos y a los nuevos retos. El nuevo orden, basado esencialmente en el incipiente y creciente desarrollo industrial, según los sociólogos politécnicos permitirá reunir el mundo de las ideas (la metafísica) y el mundo real (la materia) a través de la ingeniería social”<sup>32</sup>. De ahí que sea en la Politécnica donde se produce la génesis del pensamiento llamado politécnico y del positivismo posterior, convirtiéndose en un hito capital en la historia de la ingeniería, de la ciencia aplicada y, por supuesto, de la historia de los reformadores e ingenieros sociales, así como del pensamiento sociológico<sup>33</sup>. Así se convierte, dada esa “mixtura coherente” de intereses formativos y científicos, en una institución clave para entender numerosos problemas y situaciones que relacionan ingeniería con sociología, entre los que no es el de menor importancia el del medio ambiente<sup>34</sup>. Porque esa matematización del mundo y de la ciencia, a la que tan fervientemente aspiraban los politécnicos, impondrá altísimos costes por las repercusiones que acabará teniendo en la naturaleza, la vida y la sociedad (y que desde mediados del siglo XVIII, con las críticas de Rousseau a la ciencia y la técnica, ya se van percibiendo). Este pensamiento politécnico es hijo de la:

Era de la *epifanía* de la figura redentora del ingeniero, con su halo místico, casi clerical y fáustico [...]. El sociólogo y el ingeniero, una vez trasladado de éste a aquél el espíritu fáustico-mefistofélico, serán los dos grandes intérpretes de la sociedad-fábrica que empieza a vislumbrarse, como una auténtica utopía, a principios del siglo XIX, y cuyos efectos llegan, sin lugar a dudas, hasta nuestros días<sup>35</sup>.

Además, y como consecuencia, los científicos e ingenieros politécnicos llegaron a constituirse, de hecho, “en una casta, en un sacerdocio y en un apostolado de raigambre cuasi masónico, y a lo largo de toda la historia de la institución se ha hablado de un espíritu o un genio politécnicos”<sup>36</sup>.

---

32 *ibid.*, 230.

33 *ibid.*, 53.

34 Estas relaciones conforman un paradigma, por cierto, de la quiebra e incapacidad de ambas áreas de conocimiento ante un problema sustancial y trascendente como es el ambiental, no percibido en su verdadera dimensión en el momento histórico que analizamos. Un relato ambiental de la relación histórica entre ciencia/tecnología y sociedad puede encontrarse en Pedro Costa Morata, “Repercusiones ambientales de las revoluciones científica y técnica”, *XVII Reunión científica para alumnos de enseñanza secundaria*, Villafranca de los Barros (Badajoz, España), Colegio de Jesuitas San José, 2013.

35 Cortés, *La École Polytechnique*, 164.

36 *ibid.*, 54. De hecho, cuatro de los fundadores de la Politécnica –Monge, Berthollet, Fourcroy y Hassenfratz– eran francmasones.

### 3. Sociología versus economía política

En esta creación educativa se refleja de manera especial el optimismo culminado de la etapa ilustrada, el culto a la ciencia, la evocación de la industria como el futuro salvador de la civilización, la exaltación de la idea de progreso... ¡Son pocos los momentos en la historia de la ciencia en que tantos factores confluyen de forma tan directa y potente para dejar una huella imborrable! Cortés, él mismo empujado a dar una definición necesariamente exaltada de la encarnación de la mentalidad politécnica, establecerá que:

De la institución emanaba un claro espíritu sintético, sincrético, práctico, fáustico/mefistofélico, pragmático, constructivista, determinista, unificador, universalista, *consiliente* y esencialmente fiscalista (...) el pensamiento que florece en la *École Polytechnique* (...) era una segunda Ilustración, una segunda Enciclopedia, esta vez acusadamente fáustica y extrema: creación de dictaduras pedagógicas, sociedades jerarquizadas en base a la lógica de la producción, equiparación de la ciencia a una experiencia religiosa (...)<sup>37</sup>.

Por primera vez hizo su aparición, en el entorno educativo de la Politécnica, el especialista técnico al que –observa Hayek– “se le considera ilustrado porque ha pasado por escuelas difíciles, pero que nada o muy poco conoce acerca de la sociedad, su vida, desarrollo, problemas y valores, y que sólo el estudio de la historia, la literatura y el lenguaje puede dar”. La formación de los politécnicos está centrada en las aplicaciones prácticas de la ciencia y del conocimiento, y a “ese espíritu sintético, que no reconoce sentido alguno a lo que no puede construirse deliberadamente [...] vino a añadirse, y con el tiempo a reemplazar, el ardor revolucionario de los jóvenes politécnicos”. Este convencimiento, militante, de que existe solución práctica para cualquier tipo de problemas, incluyendo los políticos, religiosos y sociales, confiere ese halo creyente, religioso e ilimitado a la mentalidad politécnica, que resulta especialmente sugerente cuando de la reorganización social se trata.

---

<sup>37</sup> *ibid.*, 63. El “espíritu fáustico/mefistofélico”, así como el “espíritu prometeico”, que aquí se relacionan continuamente con la mentalidad ingenieril de la Politécnica, evocan una actitud osada, arriesgada y desafiante, que son los rasgos más característicos de los dos mitos a los que aluden.

Hayek relacionará esta mentalidad con el surgimiento del socialismo, subrayando la larga estela de politécnicos en la historia de las ideas socialistas, empezando por Saint-Simon (1760-1825) y acabando con George Sorel (1847-1922), pasando desde luego por Comte, Enfantin, Cosidéran “y algunos centenares de rusionianos y furieristas posteriores, seguidos de una legión de reformadores sociales a lo largo del siglo”. Hayek se interesará, además, por el vínculo que el socialismo posterior muestra en su origen con este pensamiento politécnico y por eso declarará que:

Las dos grandes fuerzas intelectuales que a lo largo del siglo XIX transformaron el pensamiento social –el socialismo moderno y esa especie de positivismo que nosotros preferimos llamar cientismo– surgieron directamente de este cuerpo de científicos profesionales e ingenieros que se formaron en París, particularmente en la nueva institución que encarnó el nuevo espíritu como ninguna otra, la *École Polytechnique*<sup>38</sup>.

La realidad, sin embargo, fue que los politécnicos “se preocuparon muy poco de los problemas del hombre y de la sociedad”, tarea que había correspondido al grupo de los *idéologues* ilustrados, “que la marea de cientismo barrió y que la persecución política silenció, cayendo sus ideas en manos de jóvenes ingenieros que las distorsionaron y cambiaron haciéndolas irreconocibles”<sup>39</sup>. Los *idéologues*, que habían sido reducidos al silencio con la marea revolucionaria y la exaltación positivista, estimaban que en las ciencias sociales no debían tener cabida ni las matemáticas ni la estadística, por no ser herramientas adecuadas para resolver la complejidad de la acción humana. Así opinaban los más conocidos representantes del grupo, como Destutt de Tracy y Le Say (especialmente crítico este con la insistencia matemática de su, por otra parte, gran amigo, Condorcet). No obstante, tanto los *idéologues* de orientación liberal como los politécnicos compitieron por apropiarse de la Ilustración, si bien fueron los segundos los que se emplearían de forma exacerbada, imponiendo el criterio central del dominio absoluto de la ciencia sobre la naturaleza.

---

38 Hayek, *La contrarrevolución*, 165.

39 *ibid.*, 178-179. Hayek, liberal incorregible, señala que, mientras que los politécnicos se hicieron admiradores y amigos de Napoleón y recibieron de él toda clase de apoyos, los *ideólogos* permanecieron firmes defensores de la libertad individual y por ello incurrieron en la cólera del déspota.

A partir de los científicos, ingenieros y sociólogos politécnicos, y de esta profunda reflexión sobre la ingeniería y la reforma social que es estimulada dentro de la institución, la teoría sobre la sociedad se va abriendo camino hacia la sociología como una disciplina científica plenamente emancipada y eminentemente programática y constructivista<sup>40</sup>. Con mayor o menor simultaneidad, al desarrollo de esta incipiente sociología en Francia corresponde –sobre supuestos bien distintos– la aparición y el dominio de la economía política liberal en Inglaterra. Así, al objetivo de control del Estado por el espíritu y la acción de los politécnicos, que lo necesitan para reformar la sociedad, se opone, radicalmente, el empeño limitador que sobre este poder (y sobre la política en general) muestra la economía política, de factura netamente liberal, como principio esencial, en realidad constitutivo. La tradición politécnica y sansimoniana consideró la sociología como un saber alternativo a la economía política y al pensamiento liberal, por considerarlos “individualistas, disgregadores, insolidarios, inexplicativos y centrífugos, incapaces de vertebrar la unión de la sociedad y la materialización final del consenso político y social”<sup>41</sup>.

La sociología naciente, señala Cortés, fue mucho más estricta y ambiciosa, desde el punto de vista metodológico, que la economía política, laxa y un tanto indiferente al interpretar las interrelaciones de los hombres en sociedad. Frente al intento de la sociología de trasladar el macrocausalismo de la ciencia y del universo a la sociedad, la economía política mostraba un acusado sesgo atomista o psicologista, erigiéndose en baluarte de la ley y el derecho naturales. La sociología, ambiciosa e incluso pretenciosa, se mostraba como llevada por la tentación holística y omnicomprensiva, siempre basada en la observación y en los hechos positivos (lo que la llevó, con el tiempo, a una actitud retrógrada, más que conservadora)<sup>42</sup>. Y mientras, la economía resultó evidentemente desatendida por los politécnicos, pese a los prestigiosos precedentes de Cantillon, Turgot y Le Say, y a la defensa, en algunos casos, de las bondades del *laissez-faire* fisiocrático, compatible con la libre competencia y la división del trabajo; pero en general esta libre competencia será considerada como un obstáculo al desarrollo industrial por su “carácter anárquico, entrópico y esencialmente belicista y licantrópico”, en expresión de Saint-Simon<sup>43</sup>.

---

40 Cortés, *La École Polytechnique*, 54.

41 *ibid.*, 109.

42 *ibid.*, 234.

43 *ibid.*, 225. Saint-Simon llegará a considerar la libre competencia como un “estado de guerra”.

En definitiva, lo que tiene lugar como fondo ideológico en la pugna de las filosofías económico-políticas británica y francesa, en el cambio de siglo, es la contraposición entre las ilustraciones escocesa y francesa, generadoras en gran medida del pensamiento politécnico y de la economía política liberal, respectivamente. Si en el caso británico se percibe un esfuerzo claro por separar economía y moral, sobre la base de una moral pragmática de origen calvinista, en el ámbito politécnico esa moral forma parte de la sociología, es decir, se vincula con un progreso que a la vez que moral será también social y científico. En estas diferencias yace el hecho de lo que Cortés denomina “bifurcación ideológica en Occidente”, consistente en una profunda separación histórico-genealógica de las ideas en la transición (últimos decenios del XVIII, primeros del XIX) entre siglos: por una parte, la economía política inglesa y la Ilustración escocesa, especialmente orientadas hacia el mercado en lo económico; en lo político, hacia la democracia como expresión consecuente caracterizada por la libre concurrencia entre agentes económicos; y por otra parte, la tradición de la Escuela Politécnica, que arraiga en la Ilustración francesa y se orienta a la producción y a la organización económica, planificada, de la sociedad. Cortés deduce de todo esto que “el socialismo posterior retomará de forma inequívoca la idea de la tecnocracia politécnica, así como la concepción técnica de la sociedad, que irá unida al propio nacimiento de la sociología”<sup>44</sup>.

## Conclusiones

Consecuentemente con lo que venimos analizando, la sociología como ciencia tiene un origen bien definido y localizado: surge como creación intelectual del denso y agitado periodo europeo de 1790-1830, y resulta un producto esencialmente francés. Esto no impide reconocerle numerosos y trascendentes precedentes, que por lo que a pensadores se refiere confirman una génesis cultural francesa: Pascal, Montesquieu, Bossuet, Voltaire, Rousseau, Turgot, Condorcet... Pero como colofón de un siglo eminentemente racionalista, surge del empeño en dar forma científica, racional, a una “ciencia de la sociedad”. A la vista de cuanto venimos analizando, destaquemos los rasgos más significativos de la aparición de la sociología:

---

44 *ibid.*, 212-213.

- Como extensión del notable desarrollo del estudio de los fenómenos naturales en el siglo XVIII, se aplica la misma metodología analítica físico-matemática a un mejor conocimiento del “funcionamiento” de los fenómenos sociales. Esta tendencia y esta traslación reflejan el momento positivista en que se desarrolla la actividad intelectual del momento, en la que tanto las ciencias exactas (matemáticas y astronomía) como la filosofía natural en general, han adquirido un elevadísimo nivel de prestigio.
- Se abre camino como la ciencia del orden, de la estabilidad y del progreso, teniendo en cuenta la experiencia, traumática, de la Revolución francesa –ese singular acontecimiento que marca en Europa el cambio entre siglos y, también, entre épocas–, frente a la que se constituye en reacción y como garantía de neutralización. Consecuentemente, la sociología critica a la Ilustración en general y a la Enciclopedia en particular, por considerarlas germen y causa del proceso revolucionario.
- En ese sentido, y aunque con ello despunte un elemento ciertamente contradictorio, puede decirse que la sociología es, en alguna medida, un reflejo –si no producto– del romanticismo ambiente de la transición entre siglos. Si atendemos a los dos cualificados constructores de esta ciencia en sus orígenes, Saint-Simon y Comte, este rasgo se deja sentir mucho más en el primero que en el segundo. Y es oportuno destacar que con el positivismo francés, que llamamos comteano, la ciencia es objeto de exaltación y se llena de significación religiosa, lo que reflejan ambos fundadores, derivando sus ideas, así como sus actitudes, hacia posiciones de estrambótica religiosidad.
- La Revolución industrial, que viene adquiriendo presencia y ritmo desde la segunda mitad del siglo XVIII, ejerce un doble efecto sobre la aparición de la sociología. Primero como estimulante y confirmación de la elección positivista en su construcción (Saint-Simon será fervoroso industrialista y también Comte, aunque en menor medida). Luego como fuente constante de horrores sociales, frente a los que los sociólogos de la segunda hornada (empezando por Le Play) habrán de reaccionar, aunque sea de muy distintas formas. A esta revolución tecno-económica se atribuye la aparición tanto de la sociología (Francia) como de la

economía política (Gran Bretaña), y surgen vinculados con estas dos ciencias tanto el socialismo como el liberalismo, respectivamente.

- Dada la importancia del “factor francés”, absolutamente determinante en nuestro análisis de la naciente sociología, es necesario reconocer el papel singular, decisivo, de la Escuela Politécnica parisina, centro privilegiado de la actividad científico-intelectual en Francia y polo de irradiación de nuevas ideas y creaciones. Como aquí se ha explicado, tanto por el vínculo personal de los fundadores con esta escuela como por el “espíritu” que de ella se desprende, se afectó a toda la actividad intelectual del momento, no se exagera cuando se alude a los “orígenes politécnicos de la sociología”. Recordemos la sentencia de Serres: “La historia de Francia coincide y se asemeja a la historia de las ciencias: durante la revolución, los sabios toman el poder”<sup>45</sup>.
- Debido a las circunstancias ya reseñadas, es llamativo que la mayoría de los fundadores de la sociología resultan ser ingenieros, es decir, intelectuales o profesionales que en un entorno ingenieril han recibido una formación bien en las ciencias exactas –matemáticas, astronomía–, bien en las ciencias naturales, bien en alguna rama concreta de la ingeniería. El predominio en este aspecto, de la Escuela Politécnica, es significativo como ya hemos analizado, pero no es un rasgo exclusivo, a tenor de otros numerosos ingenieros presentes en la historia de la teoría social.

## Bibliografía

Aguilera, Concha. *Historia del pensamiento*, 6 vols. Madrid: Sarpe, 1988.

Aron, Raymond. *Las etapas del pensamiento sociológico*, 2 vols. Buenos Aires: Siglo Veinte, 1985.

Azouvi, François. “Les belles années des Idéologues”. *Le Monde*, 20 enero, 1995.

Belhoste, Bruno. *La formation d'une technocratie. L'École polytechnique et ses élèves de la Révolution ay Second Empire*. París: Belin, 2003.

---

45 Serres, “Paris 1800”, 381.

- Berthlelot, Jean-Michel. *La construction de la Sociologie*. Buenos Aires: Nueva Visión, 2003.
- Comte, Auguste. *Curso de filosofía positiva*. Barcelona: Orbis, 1984.
- Condorcet, Marqués de. *Bosquejo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano*. Madrid: Centro de Estudios Constitucionales, 2004.
- Cortés, Francisco J. *La École Polytechnique y la bifurcación ideológica en Occidente*. Almería (España): Universidad de Almería, 2006.
- Costa Morata, Pedro. “Repercusiones ambientales de las revoluciones científica y técnica”. *XVII Reunión científica para alumnos de enseñanza secundaria*, Villafranca de los Barros (España), Colegio de Jesuitas San José, 2013.
- Cuin, Charles-Henry y François Gresle. *Histoire de la sociologie*, 2 vols. París: La Découverte, 2002.
- Dévinant, Annie. *Les Grands Courants de la pensée sociologique par les textes*, 2 vols. París: Hachette, 1999.
- Garrigós, José Ignacio. *Frédéric Le Play. Biografía intelectual, metodología e investigaciones sociológicas*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 2003.
- Hayek, Friedrich A. *La contrarrevolución de la ciencia. Estudios sobre el abuso de la razón*. Madrid: Unión Editorial, 2003.
- Mattelart, Armand. *Histoire de la société de l'information*. París: La Découverte, 2003.
- Moya, Carlos. *Teoría sociológica: una introducción crítica*. Madrid: Edit. Taurus, 1982.
- Péquignot, Bruno y Pierre Tripier. *Les fondements de la sociologie*. París: Nathan, 2000.
- Prochasson, Christophe. *Saint-Simon ou l'anti Marx*. París: Perrin, 2005.
- Ritzer, George. *Teoría sociológica clásica*. Madrid: McGraw-Hill, 2001.
- Saint-Simon, Henry de. *Catecismo político de los industriales*. Barcelona: Orbis, 1986.
- Serres, Michel. “París 1800”. En *Historia de las ciencias*, editado por Michel Serres. Madrid: Cátedra, 1991.
- Williams, Rosalind. *Cultura y cambio tecnológico: el MIT*. Madrid: Alianza, 2004.