

## LA HISTORIA DE LA CIENCIA COMO DISCIPLINA UNIVERSITARIA

Por

DAVID R. PEREZ DEL VISO

George Sarton creyó poder afirmar que A. Comte fue el fundador de la Historia de las Ciencias; dice textualmente: "Es A. Comte quien debe ser considerado como el fundador de la Historia de la Ciencia o al menos el primero en tener una conciencia clara y precisa, si no completa de lo que es"<sup>1</sup>. No podemos estar de acuerdo con el gran historiador de la Ciencia, que lamentablemente revela en es pasaje, al menos, una actitud desdeñosa de la verdadera historicidad.

No podemos desconocer la influencia del fundador del positivismo, en prestigiar esta disciplina durante el siglo XIX; pero, una rápida ojeada en sus obras completas nos lleva a hacer aquí algunas observaciones: a) A. Comte utilizó la Historia de las ciencias para realizar la ideología positivista y particularmente para verificar la ley de los tres estados; b) de este modo pretendió usufructuar, antes de tiempo, de los beneficios posibles de una nueva disciplina científica, la que, según Sarton, aún no estaría suficientemente formada; c) A. Comte no fue nunca un historiador de las ciencias, hecho que Sarton reconoce.

La realidad histórica es distinta; la preocupación por la Historia de las Ciencias comenzó antes que el autor de la "Fi-

<sup>1</sup> SARTON, G., *The Life of Science*, N. York, Schumann, 1948, pág. 30.

lososofía Positiva”, así como hubo un positivismo, el de Newton, antes que el positivismo comteano.

La aparición de la Historia de las Ciencias en el concierto de las disciplinas científicas debe ser considerada como consecuencia natural del desarrollo de la conciencia de la inteligibilidad científica en tanto que dicha conciencia es constituyente de un cierto ideal del saber. El ideal del saber, por otra parte, en nuestra cultura occidental, fue una adquisición de los griegos; un modelo de ese ideal lo encontramos, indiscutiblemente en los “Elementos” de Euclides de Megara; pero, no es el único: Hipócrates, Aristóteles, Arquímedes, Ptolomeo, llevaron ese ideal a grandes alturas; y como consecuencia de esas maravillosas meditaciones nació la Historiografía.

Pero, el ideal griego del saber, fue la *θεωρία* o contemplación platónica de la Verdad; en él, el conocimiento verdadero equivale a una toma de posesión del objeto; ciencia se vuelve sinónimo de conocimiento perfecto y consumado. Ese ideal, respetado por los renacentistas, comienza a experimentar cambios en los últimas décadas del siglo XVI y las primeras del siglo XVII, con Kepler, Galileo, Petrus Ramus, Bacon, y con la creación y desarrollo de las academias en los principales países europeos.

Como resultado de esos hechos y personajes tan numerosos y tan valiosos, el término ciencia se vuelve sinónimo de investigación y descubrimiento. De ese modo se da término a una concepción que consideraba lo inacabado como un defecto incompatible con el carácter de perfección reconocido a un saber que al contemplar la Verdad Absoluta podía conocerla aunque no fuera más que como un favor divino; en consecuencia, ese saber confería al hombre el dominio y señorío de los valores y de las verdades en una jerarquización tal de los conocimientos, que producía como corolario la armoniosa distribución de todos los niveles culturales en el ser humano; así concebida, la ciencia poseía esencialmente un poder iluminador y secreto, logrado mediante una ascesis purificadora del espíritu y del corazón.

Fue la revolución mecanicista quien rompió con ese esquema, eligiendo como aliada en esa tarea a la metodología empirista. La ilusión cartesiana de la razón victoriosa puso en obra la omnipotencia del espíritu, capaz de pasar en muy poco tiempo desde el cero hasta el infinito; la historia no estaría de acuerdo con semejante pretensión. F. Bacon pudo decir por eso, “la verdad es hija del tiempo”; de este modo, el autor del *Novum Organon* aparece como más previsor; su mirada se vuelve resueltamente hacia el porvenir; en tanto que Descartes, denuncia la autoridad de Aristóteles, pero proclama el primado de la razón

Sarton cita también entre los iniciadores de la Historia de las Ciencias a Whewell que en 1837 escribió su *Hystory of the Inductive Sciences*; sobre esto conviene recordar que Whewell reconoce a F. Bacon como su antecesor e incluye en el prefacio de su obra estas palabras del canciller de Inglaterra: “Puedo afirmar con toda verdad que tenemos necesidad de una historia exacta del saber, conteniendo las antigüedades y orígenes de la ciencia, las diversas sectas, los inventos, las tradiciones, los diversos resultados en cuanto a obras y organización; los momentos de desarrollo, las oposiciones, las decadencias, depresiones y olvidos; con sus causas y ocasiones y todos los demás acontecimientos concernientes al saber a través de todas las edades de la humanidad... (esa obra) volverá a los sabios más precavidos en el uso y administración de la ciencia”<sup>2</sup>. Este texto es de una perenne vigencia.

Pero, además, Bacon divide la historia civil en historia sagrada o eclesiástica, historia política o historia civil propiamente dicha e historia de las ciencias y de las artes; sostiene que “sin ella (la historia de las Ciencias), la ciencia del mundo me parece como la estatua de Polifemo privada del ojo, es decir, desprovista del rasgo que mejor atestigua el espíritu y la vida de la persona. No (es) que no sepa, en lo concer-

<sup>2</sup> WHEWELL, *History of the Inductive Science*; 1837, Cfr. Bacon, F., *Advancement of Learning*, Book II, 1604.

niente a las disciplinas particulares de los juristas, de los matemáticos, de los retóricos, de los filósofos, que nosotros poseemos algunas menciones alusivas o algunas narraciones breves respecto de las sectas, escuelas, libros, autores y de su sucesión; sé también que existen algunas memorias secas y sin valor relativas a los inventores de las artes y de las costumbres; pero, afirma que una historia completa y universal de la Ciencia nos falta todavía". Y añade: "Considero que una historia como la que acabo de describir, sería una ayuda considerable para la sabiduría y habilidad de los sabios, en el uso y administración de la ciencia; aclararía los movimientos y perturbaciones, las virtudes y vicios que se afirman menos en el orden intelectual que en el orden político"<sup>3</sup>.

Para F. Bacon la Historia de las Ciencias es una toma de conciencia y una pedagogía: el examen crítico del pasado permite organizar el futuro. Este examen crítico que investiga las causas y convierte a la ciencia en promesa del porvenir, termina con la concepción inmovilista o estática que había regido a la ciencia durante dos mil años. Esta investigación histórica debe tener como consecuencia la necesidad de una retrovisión que permita a los sabios situar su investigación en el conjunto de las exploraciones pretéritas y futuras; con esto la historicidad se convertiría en una dimensión de todo trabajo científico.

La inspiración baconiana se hizo sentir en el siglo XVII; las academias, que en esa época reemplazaron en cierto modo a las universidades desprestigiadas y opuestas a la ciencia experimental, se convirtieron en centros de investigación y discusión; en Inglaterra, sobre todo las ideas de Bacon germinaron en un grupo de sabios, los "virtuosi" que en 1662 obtuvo del monarca inglés la creación de la Royal Society. De ese modo, la utopía de la "Nueva Atlántida" se hacía realidad y cuarenta años después, en 1667, Sprat publicaba su "Historia

<sup>3</sup> BACON, Fr., *De dignitate et augmentis scientiarum*; 1623; 1, II, ch. 4 ed. Spedding et Ellis, vol. IV, pág. 300.

de la Royal Society”, pequeña obra que ponía en evidencia la conciencia del progreso; al año siguiente, Glanvill, también del grupo de los “virtuosi” publicó una apología de la misma Royal Society que sirvió a Leibniz para su “Guilielmi Pacidii Plus Ultra” completado posteriormente con un ensayo publicado en 1681, que empieza así: “Importa al género humano saber hasta qué punto hemos llegado y lo que queda por hacer; a quién son debidos los inventos e ideas más notables; y, en fin, en qué anaquel de biblioteca conviene buscar los elementos de información que forman ya parte del tesoro público del conocimiento. Es necesario conocer nuestros males, con el fin de ponerles remedio, y nuestros recursos, a los fines de ponerlos en obra; hay que conservar la historia de los inventos para poner al día el método de invención; es preciso, levantar a los inventores monumentos eternos para que los espíritus superiores se sientan impulsados por el ejemplo de semejantes recompensas a similares audacias”<sup>4</sup>.

En justicia no podemos olvidar aquí algunos nombres de importancia evidente que contribuyeron eficazmente a consolidar la historia de las ciencias. Entre ellos tenemos a Carlos Perrault que publicó en 1688 su “Paralelo de los antiguos y de los modernos” en donde afirma que “es preciso examinar en detalle todas las artes y todas las ciencias, ver a qué grado de perfección han llegado... y señalar al mismo tiempo lo que el razonamiento y la experiencia han añadido después... establecer una historia exacta del progreso... en las cosas naturales, referirnos todas las opiniones que han tenido a través de los tiempos, y cómo ha progresado este conocimiento desde el principio de nuestro siglo y particularmente desde el establecimiento de las academias de Francia y de Inglaterra...”<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> LEIBNIZ, G., *Philosophische Schriften*, Gerhardt, VII, pág. 66, Ed. Olms, 1965.

<sup>5</sup> “*Parallele des Anciens et des Modernes en ce qui regarde les Arts et les Sciences*”, Amsterdam, Prefacio sin paginación.

Fontenelle, secretario de la Academia de Ciencias, escribió la "Historia de la Real Academia de Ciencias" y los "Elogios de los sabios"; estos últimos constituyen una verdadera historia del pensamiento científico europeo y aún hoy día tienen un valor inestimable. Fontenelle es realmente, a nuestro juicio, el verdadero iniciador de la Historia de las Ciencias, a la cual concibe como una empresa de largo alcance, ennoblecida por un artístico estilo literario, verdadera dimensión esencial de la ciencia.

Conviene hacer notar que, con el secretario de la Academia de Ciencias se aclara el panorama del pensamiento humano en el fin del siglo racionalista, ya que en él se hace evidente que el renacimiento literario humanista es reemplazado por otro renacimiento más decisivo, el de las ciencias. "Todas las ciencias y todas las artes, dice Fontenelle, cuyo progreso estaba casi enteramente detenido desde hacía siglos, han retomado en éste, nuevas fuerzas y han comenzado, por decirlo así, una nueva carrera" <sup>6</sup>. En el fondo está dominado por la convicción de un principio que domina casi todas sus obras; la verdad, en adelante, debe ser científica; pero dicho pensamiento lo lleva inevitablemente a suponer que la ciencia será también un instrumento de emancipación de la conciencia.

Fontenelle debe ser considerado como el primero entre los grandes de la Historia de las Ciencias por haberle dedicado lo mejor de su larga vida, por comprender mejor que nadie antes de él, que esa disciplina científica es una expresión privilegiada del desarrollo del espíritu humano y por haber encarado satisfactoriamente la oposición de dos corrientes muy influyentes en esa época: el espíritu geométrico cartesiano por un lado y el espíritu histórico, por otro.

Alberto Haller, ya en plena ilustración, insigne fisiologista y naturalista suizo, aunque opuesto a Linneo, se hará eco de las ideas de Fontenelle en el prefacio de sus "Elementa

<sup>6</sup> FONTELLE, *Prefacie de l'Histoire de l'Academie des Sciences depuis 1666 jusqu'a 1699*. Obras completas, 1825, tomo I, pág. 18.

Physiologiae corporis humani”, en donde demuestra la necesidad de una historia de cada ciencia que recoja las verdades descubiertas por cada época, puesto que así se pondrá en evidencia lo que cada sabio ha encontrado por sí mismo.

## II

Indiscutiblemente, uno de los grandes descubrimientos del Siglo de las Luces fue la forma de conciencia global de la historicidad humana; la palabra “civilización”, palabra clave de esa época, aparece en 1766, pero no en la Enciclopedia como pretenden algunos, sino en una obra póstuma de Nicolás Boulanger, “L’Antiquité dévoilée” publicada por el Barón de Holbach. En contraste con esa civilización y esa toma de conciencia, la maquinaria política y social de dicho siglo, aparece enmohecida y chirriante por todas partes, contrastando la decadencia social con el progreso de las ciencias; la organización social parece no corresponder a las “luces del siglo”. Persuadidos del poder de sus conocimientos, se imaginan los intelectuales que para introducir en la sociedad un progreso análogo al obtenido en las ciencias, bastaría realizar las reformas que les sugieren sus “luces”; las reformas sociales ideadas debían producir infaliblemente un progreso general y decisivo del género humano. Esas fueron las ideas del abate Saint Pierre (1658 - 1748), de Voltaire (1694 - 1778), de los enciclopedistas, de Turgot (1727 - 1781) y de Condorcet (1743 - 1794) <sup>7</sup>.

En este punto, es necesario recalcar que la “philosophia perennis” medieval y renacentista, implicaba un “homo perennis” con la pretensión de escapar de la acción corrosiva del tiempo; en cambio, para la filosofía iluminista, el hombre es esencialmente histórico, se identifica con el devenir y se comprende sólo en el progreso de la civilización.

<sup>7</sup> Cfr. LECLERCQ, J., *El Derecho y la Sociedad*, Herder, Barcelona, 1961, pág. 90.

Por eso, Condorcet podrá decir: "...la naturaleza no ha puesto un término al perfeccionamiento de las facultades humanas; que la perfectibilidad del hombre es realmente indefinida; que los progresos de esta perfectibilidad, convertidos desde ahora en independientes de toda potencia que se propusiera detenerlos, no tienen otro término que la duración del globo en el que nos ha situado la naturaleza. Indudablemente, estos progresos seguirán una marcha más o menos rápida, pero nunca será retrógrada, por lo menos mientras la tierra ocupe el mismo lugar en el sistema del universo y las leyes generales de este sistema no produzcan sobre este globo una perturbación general o cambios que no permitan a lo especie humana conservar y desplegar las mismas facultades y encontrar los mismos recursos"<sup>6</sup>.

Hasta entonces, la historia, como disciplina científica, no comprendía una visión capaz de extender sus investigaciones y sistematizaciones al conjunto de las sociedades humanas a pesar de que se conocían historias teológicas; sobre esa necesaria apertura de la historia, varios escritores ya habían dado su opinión expresando la urgencia que se tenía en poseer una historia moral y filosófica del mundo capaz de explicar las modificaciones producidas en la humanidad por la invención de las artes, por la religión, por las ciencias o por la filosofía. Pero, esa historia no podría quedar definitivamente formada y consolidada mientras no se perfeccionara la toma de conciencia de la humanidad y del universo, que a partir del siglo XVII había empeñado sus esfuerzos en abandonar la visión unificadora teológico-cristiana con la cual la Edad Media había logrado vivir cómodamente; esa visión medieval, fundamentalmente residía en considerar el universo entero, enmarcado dentro de una Providencia, deificante de la realidad total, vista como un reino divino sobrenatural.

<sup>6</sup> CONDORCET, *Tableau historique des progres du genre humain*, I, Introducción.

En cambio, desde la iniciación del racionalismo cartesiano y del empirismo baconiano, se ve en los grandes pensadores un empeño constante en destacar el sentido de una civilización o progreso que asegurara para siempre el resultado de tantos esfuerzos individuales y sociales; por eso, en esta nueva perspectiva, importan poco los hechos políticos y dinásticos, mientras que los inventos, descubrimientos, creaciones del arte, de la ciencia y de la técnica adquieren trascendencia y radicalidad; desde entonces una verdadera historia científica tendrá que reflejar de algún modo el paso de la naturaleza a la cultura, la conciencia del desafío de la historia y la esencia misma de la realidad humana en el tiempo.

Por eso, el "Discurso Preliminar" de la "Enciclopedia", echó en cara a los humanistas del Renacimiento el haberse mantenido en una erudición vana y presuntuosa. El mismo autor del "Discurso Preliminar" dice en otra obra: "Si esta parte de la historia del mundo hubiese sido menos descuidada, las ciencias habrían adelantado menos lentamente" <sup>9</sup>. Este autor en la misma obra, esboza un programa de "Historia general de las ciencias y de las artes", que, según él, debe abarcar cuatro objetos: nuestros conocimientos, nuestras opiniones, nuestras discusiones y nuestros errores; de ese modo, la historia de las ciencias queda ampliada hasta convertirse casi en una historia de las ideas. Luego, podemos con toda justicia, considerar a D'Alembert como el continuador de la obra de Fontenelle, y a Francia como la patria donde se origina la historia de las ciencias.

En corroboración de esa perentoria afirmación, podemos citar entre otros a Pedro R. Montmort que proyectó una Historia de la Geometría; dicho ensayo fue completado por Juan E. Montucla quien en 1754 publicó su "Historia de las investigaciones sobre la cuadratura del círculo" y en 1758 su gran obra "Historia de las Matemáticas", en la cual sostiene que

<sup>9</sup> D'ALEMBERT, *Essais sur les Elements de Philosophie*, cap. II, ed. 1805, pág. 12.

“uno de los espectáculos más dignos de interesar a una mente filosófica es indiscutiblemente el del desarrollo del espíritu humano y de las diferentes esferas del conocimiento humano... yo no sé, sin embargo, por qué fatalidad esta rama de la historia ha sido la más descuidada desde los tiempos más antiguos”<sup>10</sup>. Juan Bailly, por su parte, escribió sus dos *Historias de la Astronomía* matizadas con las “*Cartas sobre el origen de las ciencias y sobre los orígenes de los pueblos del Asia*”, en las cuales establece la hipótesis del origen oriental de las culturas occidentales y además dice muy sugestivamente: “¿Cómo podría yo, francés, leer con interés la historia de Roma, que no existe más, y ser curioso por ver en un país las tormentas de la libertad, o en otro, los excesos del despotismo, y permanecer insensible a la historia de las ciencias, a la sucesión de operaciones y progresos del espíritu que es la parte más preciada de mi ser?”<sup>11</sup>).

También debemos mencionar la *Historia de la Medicina* que registra en esta época numerosas publicaciones en Europa; entre ellas se destacan las obras de Teófilo Bordeu, “*Recherches sur l’histoire de la Médecine*” y de Pedro Cabanis, “*Coup d’oeil sur les Revolutions et sur la Réforme de la Médecine*”; en Alemania la notable obra de Alberto Haller, nacido en Berna, que trabajó en Gotinga y publicó unas doscientas obras, entre las cuales se destacan las obras históricas sobre la botánica, la cirugía, la anatomía y sobre todo la fisiología. No menos importante es la obra de Juvenal de Carleucas, en cuatro volúmenes, “*Essais sur l’Histoire des Belles Lettres, des Sciences et des Arts*” aparecida en Lyon en 1740 y que constituye un verdadero panorama histórico de la cultura; aunque, a decir verdad, no podemos olvidar su falta de método y de documentación.

Entre todas estas obras sobresalen por su carácter didáctico y normativo, las “*Lettres sur le Progrès des Sciences*” de

<sup>10</sup> MONTUCLA, *Histoire des Mathématiques*, Preface, pág. III

<sup>11</sup> BAILLY, J. S., *Lettres sur l’origine des Sciences*, pág. 218-219.

Pedro Luis de Maupertuis y el “*Esquisse d'un Tableau historique des Progres de l' Esprit humain*”, esta última escrita en la prisión por Condorcet antes de su trágica desaparición. Este pensador, uno de los más importantes del siglo de las luces, se destaca por su mesianismo revolucionario, pretendiendo asegurar la libre difusión y adelanto de las ciencias por la unión indisoluble del nuevo espíritu democrático con el conocimiento científico; las ciencias, en adelante, no sólo deben ser reconocidas de utilidad pública como en tiempos de las Academias, sino que deben contribuir poderosamente a definir y refrozar la opinión pública; el régimen social democrático deberá apoyarse sobre aquellos aspectos de la cultura que son más claramente susceptibles de progreso.

En síntesis, la Historia de las Ciencias comenzó en el siglo XVIII y desde el segundo tercio de este siglo fue reconocida como elemento indispensable de la cultura. Este fenómeno, en cierto modo, fue paralelo a la aparición de la historia de la filosofía con los “*Entretiens sur les Sciences*” del Padre Lamy, el “*Dictionnaire historique et critique*” de Bayle, las dos “*Historias filosóficas*” de Jacob Brucker, y, en fin, con las “*Acta philosophorum*” fundadas en Halle por Heumann.

En consecuencia, la Historia de las Ciencias terminó siendo una perspectiva señera del desarrollo y del destino de la humanidad. Incluso podemos afirmar que la obra de Condorcet, su “*Tableau historique*” influyó en el positivismo comteano, casi del mismo modo como la “*Ciudad de Dios*” influyó en la teología cristiana medieval.

### III

La obra de Condorcet representa para la Historia de las Ciencias algo así como una meta definitiva, inalcanzable por otra época; “si existe una ciencia del prever los progresos de la especie humana, de dirigirlos, de acelerarlos, la historia de los progresos que ha realizado debe ser la base primera de

ella”<sup>12</sup>; la Historia de las Ciencias se convierte así en una epistemología jalonada de progresivas realizaciones, en cuya sucesión las adquisiciones de ayer anuncian exitosas mañanas; la historia de la razón, entrevista por Fontenelle, coincide, así, con el despliegue de la humanidad. Voltaire, Herder, Kant y Hegel, ya habían hecho adelantar la Filosofía de la Historia; ya habían aparecido los primeros ensayos sobre Historia de la Civilización con el autor del “De l’origine des lois, des arts et des sciences et de leurs progrès chez les anciennes peuples”; Kant ya había publicado en 1786 su “Conjetura sobre el comienzo de la historia de la Humanidad”; si bien es cierto que todas estas obras quedaban en cierto modo falseadas por el desconocimiento de los orígenes indo-europeos de la cultura occidental.

Como consecuencia de esa gran cantidad de obras —aquí hemos citado el mínimo indispensable—, la tendencia al análisis prevalece, desde los comienzos del siglo XIX, en especialistas de una u otra actividad cultural definida; aparecen la historia de las religiones con Meiners, la historia del derecho con Savigny y en pos de ellas todas las demás historias de cada ciencia en particular. Especialmente hemos de tomar en cuenta la aparición de un nuevo género histórico desarrollado por la nueva conciencia del romanticismo y que poco tiene que ver con la ideología del progreso del siglo anterior; el fundamento de esta nueva perspectiva podría ser la siguiente idea: “cada época forma un conjunto que debe ser estudiado por sí mismo, en relación con sus significaciones propias”; ejemplos notables de esa Kulturgeschichte pueden ser la obra de F. de Coulanges, “La Ciudad Antigua” o la de Burckhardt sobre el Renacimiento Italiano”.

Pues bien, es en este marco de ideas y como resultado de estas nuevas perspectivas que la Historia de las Ciencias toma un nuevo camino: los hechos históricos de las Ciencias son

<sup>12</sup> CONDORCET, *Esquisse d’un tableau historique des progrès de l’Esprit humain*; en Obras Completas, Garat-Cabanis, t. VIII, pág. 522.

aislados y despojados de todos los aspectos que resultan extraños a la misma investigación científica. Aparece, así, la inspiración positivista: las ciencias particulares se desarrollan cada una por su cuenta; luego, deben ser estudiadas separadamente de todas aquellas visiones que podrían oscurecer o empañar su realidad estricta. En esta corriente debemos ubicar la "Historia de las artes y de las ciencias desde su nacimiento hasta fines del siglo XVIII" por un grupo de sabios de la Universidad de Gotinga, la "Historia de las Matemáticas" de Küster en cuatro volúmenes, la "Historia de la investigación y del arte" de Wachler. Asimismo debemos mencionar los "Rapports napoleónicos del Institut National realizados por científicos de primera línea como Dacier, Chenier, Lebreton, Delambne y Cuvier; estos "rapports" constituyen un verdadero examen de conciencia sobre el pasado inmediato de su especialidad, desprendido de toda ideología y sobre todo de toda filosofía. No obstante, a pesar de esa perspectiva deprimente de su auténtico valor epistemológico, la Historia de las Ciencias se impuso a la atención general y a la reflexión de los pensadores que establecieron definitivamente su significación y su ubicación en la cultura. Es que la importancia siempre creciente de la ciencia en la civilización del siglo XIX acentuaría la necesidad de reconstruir su dinamismo desde su origen más remoto hasta los momentos actuales.

Pero, el siglo XIX sería testigo de un verdadero debate de ideas; la Historia de las Ciencias intentará ingresar definitivamente en el cuadro del saber como disciplina científica independiente y en consecuencia, ser aceptada e incluida en los planes universitarios. Lo notable es que ya se enseñaba en las altas casas de estudio europeas, algunas derivaciones de nuestra disciplina, como la historia de las religiones o la historia del arte. El planteo central de esta polémica fue así: por una parte se hacía evidente, que la ciencia, en dicho siglo, había adquirido un papel preponderante, director de toda actividad humana, individual, social, internacional; en consecuencia, esta actividad científica, debería obtener el mismo trato académ-

mico que las demás; era una cuestión que ponía en tela de juicio el equilibrio de la cultura.

Es aquí donde aparece A. Comte como campeón que llevaría a feliz término esa lucha de ideas. Ya en edad juvenil sostenía que el conocimiento de cómo han procedido las ciencias, sus métodos, sus artificios, constituye una filosofía general de todas las ciencias; en esto, no hacía más que seguir las ideas expuestas por D'Alembert en la Enciclopedia, donde dice: "Si nosotros pudiéramos percibir sin interrupción la cadena invisible que une todos los objetos de nuestros conocimientos, los elementos de todas las ciencias se reducirían a un principio único, cuyas consecuencias principales serían los elementos de cada ciencia particular"<sup>13</sup>. A esta filosofía D'Alembert da el nombre de "metafísica de las proposiciones" y concibe como "la exposición clara y precisa de las verdades generales y filosóficas sobre las cuales están fundados los principios de la ciencia"<sup>14</sup>. Pero, de ese modo, se ponía en evidencia, una vez más, la gran crisis de la cultura desde los siglos XIV a XIX, el desplazamiento de su centro de gravedad, fundado primeramente en la teología y posteriormente en las ciencias y en la técnica.

Augusto Comte, intuyendo poderosamente ese momento histórico, afirmó el primado del conocimiento científico como liberador de las tutelas que atan la inteligencia humana y como fundamento de un nuevo orden social. Con visión de iluminado, sostiene que el porvenir de la especie humana será regido por el progreso de las Ciencias; la perfección de las sociedades humanas dependerá de las ciencias. Por eso, la educación intelectual que, "consiste en hacer llegar en pocos años, un entendimiento, a menudo mediocre, al punto de desarrollo alcanzado en una larga serie de siglos, por gran número de es-

<sup>13</sup> D'ALEMBERT, artículo "*Elementos de las Ciencias*" en la Enciclopedia.

<sup>14</sup> *Ibidem*.

píritus superiores”<sup>15</sup>, hace resaltar el valor pedagógico de la Historia de las Ciencias, que no se limita a cada disciplina aisladamente puesto que las diferentes ciencias se han desarrollado conjuntamente y puesto que los progresos científicos han dependido unos de otros por innumerables influencias recíprocas; pero, además, destaca que “el conocimiento de la Historia de las Ciencias es de la mayor importancia. Pienso que no se conoce completamente una ciencia mientras no se sabe su historia”<sup>16</sup>.

Sin embargo, el creador del positivismo, por más que hizo, no logró su objetivo; en 1857, año de su muerte, no se había obtenido otra cosa que prolongar un movimiento de ideas que ya venía desde el siglo XVIII según hemos expuesto; aunque no se puede negar que su acción resultó de importancia capital para la Historia de las Ciencias. Fue necesario esperar todavía treinticinco años, hasta que Pedro Laffite pudiera iniciar dicha cátedra en el Colegio de Francia, sucediéndole en 1903, M. Wyruboff y en 1920, Pedro Boutroux; pero, a la muerte de éste en 1922, fue suprimida. Lamentablemente en este asunto se mezclaron tendencias políticas y otras propias de la época, que nos permiten afirmar la ausencia de un criterio verdaderamente equilibrado con respecto a la creación definitiva de esta cátedra.

En el fondo había un problema epistemológico: la mayoría de los sabios y políticos no estaban muy convencidos de que la investigación científica, actual o futura, tuviese algo que ver con el pasado; la Historia de las Ciencias no era, para ellos, más que un conjunto de verdades definitivamente perimidas; un museo de errores.

Felizmente, la verdad se defiende por sí misma. William Whewell había publicado en 1837 su obra, “*Histoire des Sciences inductives*”; en ellas nos presenta el estudio del pasado científico como introducción necesaria a la situación presente; en-

<sup>15</sup> COMTE, A., *Cours de Philosophie positive*, 2e. Leçon, t. I, 1830, pág. 79.

<sup>16</sup> *Ibidem*, pág. 82.

tre los momentos de la ciencia existe una interdependencia, que exige el desarrollo de una inteligibilidad histórica; el sabio debe conocer la importancia que tiene para su propia investigación, la comprensión de las vicisitudes del saber en las épocas anteriores. Lyell, Cuvier, Humboldt, pusieron en práctica estas ideas.

Pero, sobre todo, merece mención aparte la obra del químico Berthelot, "Orígenes de la Alquimia", publicada en 1884. Si el famoso creador de las síntesis químicas, se dedicó a investigar el obsoleto pasado científico, la falsa ciencia alquimista, no fue relacionada con su propia investigación, por otra razón que por una necesidad profunda: comprender el origen y la filiación de las ideas que el sabio maneja continuamente. Dice textualmente: "La estrecha conexión que existe entre el poder intelectual y el poder material del hombre se ve en la historia; el sentimiento secreto de esa conexión es lo que hace comprender los sueños sobre la omnipotencia de la ciencia" <sup>17</sup>.

Otro gigante de la ciencia debía hacer oír su voz en este debate: Wilhelm Ostwald, uno de los primeros en obtener el premio Nobel de Química. Cree que la Historia de las Ciencias no es cultivada porque no es un instrumento para el investigador; sostiene que la verdadera justificación de dicha disciplina debe consistir en que proporciona un método para el acrecentamiento de las investigaciones científicas" <sup>18</sup>; la ciencia es obra del espíritu humano y hay que saber reconocer en ella sus resultados, pero éstos nos revelan su verdadera dimensión tan sólo si los consideramos en el proceso de desarrollo, o sea en su devenir.

Paul Tannery, sucesor de Comte, en sus "Memoires Scientifiques", comienza criticando la ley de los tres estados y haciendo notar que su maestro se ha olvidado de algunos factores muy importantes como el estado político y el estado económico; la Historia de las Ciencias debe ser tomada en relación con los factores de la vida material e intelectual; concibe

<sup>17</sup> Cfr. BERTHELOT, M., *Los orígenes de la Alquimia*, Preface.

<sup>18</sup> Cfr. OSWALD, W., *La ciencia y la Historia de las Ciencias*.

la vida científica como una subestructura que el historiador debe situar en relación con el conjunto de la realidad humana; en la clase inaugural de su cátedra en el Colegio de Francia, sostiene que “para ser un buen historiador de las Ciencias, no basta ser un sabio. Es necesario, antes que nada, querer dedicarse a la Historia, esto es, tener gusto para ella; es necesario desarrollar el sentido histórico, esencialmente distinto del sentido científico; es necesario, en fin, adquirir gran número de conocimientos especiales, auxiliares indispensables para el historiador, en tanto que son absolutamente inútiles al sabio que no se interesa más que en el progreso de la ciencia”<sup>19</sup>. Además, caracteriza a la Historia de la Ciencia, como capaz de evocar la vida de los sabios, la influencia mutua de las ciencias y las relaciones con el contexto económico y social; la institucionaliza como capaz de reconstituir la atmósfera de pensamiento que compone el panorama espiritual de cada generación, como capaz de estudiar la estructura y la misión del sistema de enseñanza, así como la difusión de ideas en el movimiento global de progreso o de decantación<sup>20</sup>.

Estas consideraciones de P. Tannery significaron una concepción muy distinta a la que había regido hasta entonces y que había sido difundida por A. Comte; anteriormente la Historia de las Ciencias no era otra cosa que un conjunto de historias particulares de cada ciencia; el resultado de los esfuerzos de cada especialista dando el aspecto de un mosaico, tenía el error de imposibilitarse a sí mismo el acceso a una verdadera universalización científica. Desgraciadamente una historia según la concepción tanneriana, no se ha escrito hasta el presente.

<sup>19</sup> TANNERY, P. (*Memoires Scientifiques*, tomo X, 1930, pág. 164). *De l'Histoire generale des Sciences*, en *Revue de Synthese historique*, t. VIII, 1904, pág. 1.

<sup>20</sup> Cfr. TANNERY, P., id. pág. 13.

