

LA POLEMICA SOBRE EL ENFOQUE *WHIG* EN LA HISTORIA DE LA CIENCIA*

GUILLERMO BOIDO

En una nota incidental que aparece al pie de la página 258 de la edición castellana de *La estructura de las revoluciones científicas*, T. S. Kuhn se refiere a la dificultad específica de enseñar historia de la ciencia a aquellos alumnos provenientes de las ciencias naturales. Debido a que los estudiantes “conocen las respuestas correctas”, afirma Kuhn, es particularmente difícil hacerles analizar una ciencia más antigua en los propios términos de ésta. La causa parece residir en el carácter intrínseco de las historias de la ciencia que narran textos y profesores, y que, en síntesis, consiste en imponer al pasado los patrones del presente y evaluar la ciencia de épocas pretéritas con referencia a la actual. En un hoy célebre ensayo publicado hace cuarenta años, Herbert Butterfield llamó *whig* a tal enfoque de la historia de la ciencia, inaugurando a la vez una polémica que aún no ha cesado. La exposición que sigue es una síntesis de los argumentos que se han esgrimido desde entonces en favor y en contra de la historiografía *whig* y, al mismo tiempo, una evaluación de la polémica que parece oportuna si se tiene en cuenta que, luego del auge del enfoque anti-*whig* a partir de los años 50, asistimos hoy a una reivindicación, al menos parcial, del enfoque opuesto. A los fines de este trabajo hemos adaptado libremente la presentación que hace del tema Helge Kragh en el capítulo IX de su libro *An Introduction to the Historiography of Science*, Cambridge University Press, 1987, recientemente traducido al castellano.

I

Según Butterfield, quien se apropió de un término característico de la historia constitucional inglesa, la historiografía *whig* (lineal, anacrónica) es “la escritura ahistórica de la historia”: el pasado ha de interpretarse a la luz del conocimiento presente. La terminología es oportuna. Quienes, en el siglo XIX, redactaron la historia de Inglaterra desde la perspectiva *whig*, concibieron la “conquista de la libertad” como un proceso acumulativo que se remonta a la Carta Magna de 1215 y adquiere su mayor significación en el siglo XVII, en el cual los adherentes al partido *whig* son considerados amantes de la libertad y sus adversarios, los *tories*, enemigos de

* Este artículo fue publicado en el vol. XII N° 2. Reaparece en el presente número debido a la presencia de errata en la 1ra. versión.

ella. La mayoría de las “historias patrias”, dentro y fuera de Inglaterra, adoptan este esquema simplista y lo consagran como un mito.

La cuestión fundamental que inquieta al historiador *whig* en el campo de la historia de la ciencia, prosigue Butterfield, es el proceso que llevó a la construcción de la ciencia actual y, por ello, ha de tomar de cada momento histórico en estudio los elementos que considere relevantes (“modernos”) para la formación del pensamiento científico subsiguiente, lo cual le permitirá clasificar autores, obras e instituciones en dos categorías: “progresistas” y “conservadores”. La aplicación de este criterio expulsará de la historia de la ciencia, por ejemplo, a teorías que resultaron “erróneas” a la luz de la ciencia subsiguiente, salvo que se las analice para señalar el carácter retrógrado de quienes las sostuvieron o el mérito de quienes las refutaron y propusieron las “correctas”. Desechará, además, en la consideración de los episodios históricos, los factores que hoy consideramos no científicos o irracionales. Dado que aun científicos de gran talla, consagrados por la historia *whig*, cayeron en tales “errores”, a éstos se los ignorará atribuyéndolos a momentáneos deslices del genio. La teoría de las mareas de Galileo o los intereses alquímicos de Newton son ejemplos que pertenecen a esta categoría. Butterfield y otros críticos de la historiografía *whig* coinciden en señalar que ésta proporciona una visión distorsionada de la historia, aunque resulte atractiva en la medida en que pone el énfasis en la progresión racional de las ideas y reduce el ámbito de problemas históricos a aquellos cuyo referente es o pueda ser la ciencia actual.

Para quienes repudian la historiografía *whig*, el pecado original de ésta es su anacronismo. Proponen, entonces, un ideal diacrónico. No caer en la trampa *whig* presupone comportarse como un viajero del tiempo que renuncia a su memoria histórica. Han de estudiarse los acontecimientos del pasado en términos del contexto de creencias, teorías, métodos, etc., vigentes en la época considerada. Deberá descartarse no sólo el conocimiento adquirido con posterioridad a la misma sino también aquel que no pudo ejercer influencia sobre el agente histórico aunque hubiese sido accesible en otros tiempos y lugares. Como señala William Shea en su estudio del período intermedio de Galileo (1610-1632), desdeñado por la historia *whig*, los historiadores tradicionales “sabían lo que estaban buscando y limitaban su investigación a las regiones donde estaban seguros de encontrar su presa”; y aunque el riesgo de adoptar un enfoque contextual o diacrónico es el de que “el historiador se vea conducido al callejón sin salida del pasado” deberá adoptárselo si se quiere comprender un proceso real de descubrimiento científico. Importa más, para Shea, saber por qué Galileo pretendía la fama que saber por qué es hoy famoso Galileo.

Uno de los aspectos más significativos en que se pone de manifiesto esta antinomia se refiere a la valoración de los episodios del pasado. Para el historiador *whig*, la ciencia tiene una existencia, al menos en forma latente, en toda época histórica, y en relación con ella pueden estimarse logros y fracasos. Pero esta valoración carece de sentido para la historiografía diacrónica, que prohíbe escribir la historia "hacia atrás". Esta podrá evaluar logros y fracasos sólo en relación con el contexto de la época en que tales episodios acontecieron realmente. En un caso u otro, las historias resultantes pueden ser radicalmente disímiles. ¿Cómo se ha de valorar, por caso, la teoría molecular de Avogadro, formulada en 1811 pero sólo reconocida medio siglo después por la difusión que le diera Canizzaro? El historiador *whig* dirá que Avogadro se anticipó audazmente a su época y que fue ignorado por sus contemporáneos; una visión diacrónica permitiría establecer que los químicos tenían en 1811 buenas razones para prestar poca atención a su teoría pues el número de sustancias gaseosas conocidas en esa época era relativamente escaso. Mientras que el historiador *whig* se preguntará por qué Avogadro fue incomprendido en su tiempo, su colega diacrónico considerará de mayor interés decidir por qué Canizzaro creía que Avogadro había sido incomprendido en 1811. En el segundo caso la cuestión tiene más que ver con el estado de la química en 1860 que con el Avogadro histórico.

II

La historiografía *whig* ha sido proclive a sostener lo que A. Lindholm ha llamado "presunción de claridad", que fuerza al historiador a interpretar los textos de tal modo de poner en evidencia una coherencia y racionalidad quizás inexistentes. A modo de ejemplo, H. Kragh señala las tres actitudes que cabe esperar del historiador ante los estudios alquímicos de Newton: negar que pertenezcan a la historia de la ciencia, incluirlos en el análisis diacrónico de su filosofía natural o bien practicar *une fuit en avant* y afirmar que, ocultos por el lenguaje esotérico explícitamente empleado por Newton, revelan en realidad la existencia de una teoría atómica elaborada que lo convertiría en un precursor de Rutherford o Bohr. En este último caso, la tarea del historiador es la de extraer de los manuscritos de Newton, convenientemente reconstruidos, los elementos racionales que a su juicio contienen. Se corre el riesgo, desde luego, de construir una historia no factual, un instrumento filosófico más que una interpretación histórica mínimamente acorde con los hechos. Esta tendencia, que se aprecia por ejemplo en estudiosos actuales de Newton como K. Figala, parece re-

flejar la influencia de las “reconstrucciones racionales” propias de la teorías de la ciencia y que despiertan el malhumor de historiadores como I. Bernard Cohen o Gerald Holton por considerar que existe hoy en día una “penetración abusiva” de la filosofía de la ciencia en la historia propiamente dicha. Para Holton, por ejemplo, el influjo de tales “parodias ahistóricas que ponen los pelos de punta” sobre la historiografía no puede ser menos que nefasto, pues, lejos de adecuarse a los hechos documentados, están destinadas a “salvar a los científicos de la amenaza de lo irracional, en la sospecha de que ellos serán incapaces de realizar una buena labor sin ayuda de expertos”. El experto en quien piensa Holton es Lakatos, cuya ambición mayor habría sido la de proteger a la humanidad de una horda de bárbaros, tales como astrólogos, maníacos religiosos y estudiantes revolucionarios.¹

La traducibilidad es otra presuposición de la historiografía *whig* que ha sido duramente criticada, en particular cuando se recurre a la formalización de expresiones empleadas en cierto momento histórico en un lenguaje históricamente posterior. Es lo que sucede cuando se presentan las ideas sobre el movimiento de la física aristotélica o medieval bajo un ropaje matemático newtoniano. La tentación es intensa y el procedimiento puede justificarse en ciertos casos, sobre todo si se invocan razones didácticas. En otros, el anacronismo puede ser tal que desvirtúe por completo la realidad histórica. Así, por ejemplo, A. C. Crombie expone la crítica a Aristóteles del erudito medieval Bradwardine (siglo XIV) cotejando las “leyes de movimiento” que le adjudica a ambos y que, respectivamente, podrían enunciarse como $v = k \cdot F/R$ y $v = k \cdot \log(F/R)$. Más allá de que estos filósofos nunca emplearon tales formulismos, no es posible hallar en ellos teorías que atribuyan significado preciso a conceptos tales como “fuerza” ni mucho menos la noción posterior (newtoniana) de “ley natural”. La tentación *whig* es aquí la de comparar estas “leyes” con las de Newton y concluir su falsedad. Para utilizar una expresión de Kuhn, se trataría simplemente de preguntarles a los textos cuánto sabían los aristotélicos de mecánica clásica. La respuesta es: muy poco. No parece razonable emprender una investigación histórica si hemos de conformarnos con una conclusión de esta naturaleza.

¹ La presunción de claridad puede convertirse en dogma o bien servir a modo de hipótesis. Si ésta falla pues la coherencia está claramente ausente, el historiador *whig* puede recurrir a una formulación posterior y declarar, por ejemplo, “sonámbulo” al científico, a la Koestler. Por lo demás, presumir la claridad no es privativo de la tradición *whig*. Está presente en autores que privilegian el diacronismo, como Koyré y Kuhn.

Las historias *whig* transmitidas por las comunidades científicas, a través de textos y enseñanzas profesionales, han recibido particular atención por su carácter ideológico. C. S. Fisher las ha llamado “historias para trabajar”. Se trata de marcos referenciales en relación con los cuales se legitima la actividad científica, por invocación al prestigio de figuras e instituciones patriarcales, y que guían la tarea del investigador que trabaja en los períodos de “ciencia normal”. El carácter mítico, ejemplar, de estas historias, es evidente, y parte de él se transfiere a la educación general y a la divulgación científica. En la nomenclatura de Kuhn, forman parte esencial de un paradigma: incluyen referencias al modo histórico en que se han desarrollado temas y métodos, señalan quiénes son los fundadores de la disciplina, cuáles han sido sus procedimientos y objetivos, etc. Al analizar la función social de estas “historias” se ha puesto de manifiesto en trabajos recientes el modo en que se las reformula durante los episodios revolucionarios del desarrollo de una disciplina. En muchos casos la reescritura está a cargo, explícitamente, de quienes protagonizan la revolución: Lavoisier apenas si menciona a químicos anteriores a él en su *Tratado elemental*, mientras que la famosa exposición histórica de los *Principios de Geología*, de Lyell, se ha revelado como un formidable mito edificado por el autor a modo de andamiaje de sus propias ideas: en su versión de la historia de las ciencias de la Tierra aparecen contradicciones inexistentes y teorías, distintas de la suya, que nunca fueron formuladas. De allí que los historiadores procedan con cautela cuando se trata de evaluar narraciones históricas, textos o informes redactados por los propios investigadores, pues bien durante esta tarea pudieran haber sido inspirados por la máxima atribuida a Pasteur: “Haz que parezca inevitable”. En general, las “historias internas a la comunidad científica”, un tanto míticas y fuertemente *whig*, constituyen el escaso aporte de la historia de la ciencia a la educación científica de estudiantes y jóvenes graduados, y explican las dificultades (incluso la frustración) de quienes, en cursos y seminarios, pretenden enseñarles la disciplina desde un enfoque mínimamente diacrónico. Para tales estudiantes, la respuesta “correcta” a la pregunta histórica remite a la ciencia actual, y es en ésta donde debe hallarse.

III

Un enfoque diacrónico estricto es utópico. Nadie escapa a su tiempo, ni a los “anteojos del presente” que le permiten acceder a una mirada histórica. “El historiador — escribe Kragh — no puede basarse simplemente en los criterios de significación admitidos en el pasado. Sólo en unos pocos

casos habrá un consenso absoluto en torno de la prioridad que hay que dar al pasado; habitualmente el llegar a ese consenso implicará una selección y por lo tanto comportará también la intervención del historiador." Como han señalado ciertos lectores críticos de Butterfield, la prueba del guiso se hace al comer: el manifiesto anti-*whig* de 1951 (originado en una versión anterior de 1931) no impide que en *Los orígenes de la ciencia moderna* (1949) el autor adopte enfoques característicos de la historiografía que censura. Cabría preguntarse además hasta qué punto el diacronismo estricto, de ser posible, es deseable. Implica el riesgo de anticuarismo y de que el conocimiento histórico se vuelva inaccesible salvo para unos pocos especialistas. Por lo demás, el rótulo "historia de la ciencia" no es unívoco: designa hoy estudios de muy diversa naturaleza y objetivos. Estos, en muchos casos, reconocen explícitamente su vinculación con la ciencia actual. Al asumir el riesgo de ser tildado como historiador *whig*, A. Rupert Hall reitera en 1983 en la introducción a la reescritura de su clásica obra sobre la revolución científica: "En una misma oración no puede escribirse acerca de la visión que tienen de la batalla los vencedores y los vencidos", y aunque reconoce que "la forma en que el progreso del pensamiento va acompañado de una especie de atavismo, tal vez sin que el pensador progresista sea consciente de ello, ciertamente forma parte de la historia", declara que "si nos interesa la creatividad, debemos seguir en gran medida a los victoriosos y no a los derrotados". Aunque aceptemos tal atavismo en la historia, concluye Hall, éste no puede ser más significativo que "la creatividad conducente al abandono de ideas tradicionales". Esta reflexión no es una manifestación aislada de resistencia académica, sino que está acompañada por la de otros historiadores que actualmente señalan los inconvenientes de aferrarse a una visión diacrónica excesiva. Quizá por ello, luego del auge que tuvo ésta a partir de los años 50, se asiste hoy a una reivindicación de los "anti-anti-*whig*", como los denomina R. K. Merton. Analizaremos algunos ejemplos destinados a mostrar que, efectivamente, existen indagaciones del mayor interés histórico y que no pueden ser encaradas desde un diacronismo estricto.

La llamada historia contrafactual o hipotética intenta dar respuesta a preguntas acerca de *por qué no* ocurrió tal o cual acontecimiento en el pasado. Según M. A. Finnochiaro, las explicaciones históricas acerca de descubrimientos consisten en tal tipo de respuesta. Se coincida o no con esta opinión (al fin de cuentas, existen descubrimientos "inesperados" que requieren respuesta al *por qué* en lugar de al *por qué no*) es indudable que preguntas tales como "por qué los matemáticos griegos no llegaron a concebir la noción de número irracional" o "por qué el saber técnico de los in-

genieros alejandrinos no desencadenó una revolución industrial” han merecido y merecen la más alta consideración de los historiadores. Sin embargo, puesto que ni aquellos matemáticos ni aquellos ingenieros se hallaban en condiciones de formularse siquiera ese tipo de preguntas, un diacronismo estricto las declararía sin sentido. La conocida cita de Einstein de que de no haber desarrollado él la relatividad especial otros lo hubieran hecho en esa época (por ejemplo Langevin) pertenece a la historia contrafactual, pues de hecho el antecedente es históricamente falso. Sin embargo, el considerar lo que pudo haber ocurrido de no haber vivido Einstein arroja luz sobre el estado de las ideas en la comunidad de los físicos de principios del siglo XX. Ningún historiador desdeñaría la tentación de comprender mejor lo que aconteció suponiendo lo que pudo haber acontecido para, como afirma C. Canguilhem, “limpiar el relato histórico de todo lo que pueda parecerse al dictado del destino”.

Otro ejemplo lo proporciona el estudio de Kuhn acerca del surgimiento de lo que hoy se conoce como ley de conservación de la energía, un caso asombroso de “descubrimiento simultáneo”. Si se cotejan los textos escritos en el período 1842-47 por Joule, Mayer, Helmholtz y otros no resulta nada claro que todos ellos se estaban refiriendo a un mismo aspecto de la naturaleza. Las semejanzas son fragmentarias y ocasionales. Lo que cada uno de ellos quiso comunicar a sus contemporáneos no es lo que hoy leemos en sus escritos y, de hecho, ninguno de los involucrados admitió haber afirmado algo similar a lo que afirmaron los otros. Una revisión crítica de la obra de Joule por Helmholtz, de 1847, no reconoce ninguna coincidencia a propósito del tema, y ciertas cuestiones de prioridad sólo se plantearon *después*, en la segunda mitad del siglo XIX. Si se quiere tratar conjuntamente lo afirmado en 1842-47 por los “descubridores simultáneos” deberá permitirse un enfoque anacrónico, pues de otro modo no se advertirá que todos ellos trataban del “mismo” asunto. En casos como éste, el diacronismo podrá ofrecer una visión detallada pero estática, anticuarista y sin mayor interés.

Un caso inverso lo constituye la obra del médico inglés John Mayow (1604-1679). Mayow identificó en el aire un componente, el “espíritu nitroaéreo”, al que hizo responsable de la elasticidad del aire, la combustión, el mantenimiento de la vida y la formación de ciertos ácidos. El diacronismo pone en evidencia que, aunque Mayow intentaba vestir con un ropaje mecanicista a sus ideas, su obra se comprende mejor en relación con la tradición paracelsiana: el “espíritu nitroaéreo” no difiere mucho de otros espíritus invocados habitualmente por entonces para explicar un cierto número de fenómenos químicos. De hecho, la historiografía *whig* ha

rendido culto al tema de la anticipación y Mayow ha sido incluido entre los precursores de Lavoisier. Negar sin embargo interés a la pregunta sobre la naturaleza del espíritu nitroaéreo en relación con los experimentos de Mayow, o a formularse la cuestión de por qué tal “espíritu” no se convirtió en término teórico de una teoría abarcativa de muchos fenómenos químicos (como sucediera después con el flogisto), no parece razonable. ¿Qué había sucedido “realmente” durante los experimentos de Mayow? Esta es una pregunta *whig* que es sensato afrontar, y cuya respuesta debe buscarse en una química posterior: Mayow había identificado bajo un mismo rótulo tres elementos distintos, oxígeno, nitrógeno e hidrógeno.

Otro ejemplo lo suministra la experiencia realizada por J. Priestley en 1783, destinada según su autor a corroborar la teoría del flogisto y refutar la de Lavoisier. Priestley calentó un calcinado de plomo (minio) en un recipiente que contenía solamente “aire inflamable”, muy rico en flogisto, y observó la conversión del calcinado en plomo y la disminución del volumen de “aire inflamable” en el recipiente. La explicación flogicista es impecable: el flogisto del “aire inflamable” se incorpora al minio y se genera el metal. El “aire respirable” de Lavoisier o “deflogistizado” de Priestley, crucial para la explicación que proponía el francés, no aparecía aquí por ninguna parte. Sobre la base de experimentos como éste, Priestley continúa adhiriendo a la teoría del flogisto hasta su muerte en 1804. ¿Que había ocurrido “realmente”? Al calentarse el minio (óxido de plomo) se libera “aire respirable” (oxígeno) y éste se combina con el “aire inflamable” (hidrógeno): se genera agua. El recipiente de Priestley estaba colocado boca abajo sobre una cubeta que contenía agua, precisamente, y que ascendía a medida que desaparecía el hidrógeno. Al menos en 1783 Priestley no advirtió la formación de agua durante el proceso y su incorporación a la del recipiente. En casos como éste o el de Mayow, el anacronismo arroja luz sobre lo sucedido sin caer en los excesos denunciados por los críticos anti-*whig*.

IV

El tema de la anticipación, mencionado a propósito de Mayow, está estrechamente vinculado con la tesis de la continuidad acumulativa del conocimiento científico, favorita de Duhem y Sarton, y sostenida por científicos como Rutherford y Einstein. Como señala Cohen en su reciente tratado sobre las revoluciones científicas (1988), la influencia de la crítica anti-*whig* ha sido decisiva para explicar por qué en la actualidad la gran mayoría de los historiadores se inclina por sostener la tesis opuesta, en particu-

lar, según cree, por el arraigo que ha tenido en ellos la obra de Kuhn. El ejemplo sirve a los efectos de ilustrar la riqueza de los estudios históricos que han sido llevados a cabo desde la perspectiva que ofrece la moral *anti-whig* en los últimos cuarenta años. En particular ella ha permitido dotar a la historia de la ciencia de una razonable dosis de objetividad y evitado el riesgo de convertir a la historia en un simulacro. Como antídoto, el ideal diacrónico es indispensable. A su vez, las objeciones que despierta su forma estricta no implica un retorno a la tan criticada historiografía *whig*. Como ya hemos señalado, en las últimas décadas se ha asistido a un amplio debate acerca de métodos y perspectivas de la historia de la ciencia, sin que ello haya redundado en un consenso acerca de “qué es” esta disciplina. Desde la “profesionalización” de ésta, en los años 50, ha captado el interés de filósofos y sociólogos, de historiadores de la cultura y de la economía, de científicos y, en particular, de los historiadores sociales que la conciben como portadora de un enfoque crítico novedoso para analizar las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad. Pietro Redondi, en un trabajo de 1987 destinado a describir los múltiples “oficios” del historiador de la ciencia y la tecnología, concluye que todo ello ha contribuido a impregnar a la disciplina de “una especie de indeterminación conceptual, producto de un eclecticismo metodológico inevitable”. De allí que hoy en día se le demanden a la historia de la ciencia exposiciones muy variadas, hasta tal punto que afirmar la necesidad de adoptar *a priori* un enfoque único y excluyente para todos los casos conlleva cierto dogmatismo. Para el historiador actual las visiones *whig* y *anti-whig* no son excluyentes, y el conflicto desaparece una vez determinada la naturaleza del problema histórico en estudio. Como concluye Kragh, el historiador de la ciencia ha de tener una bifronte cabeza de Jano capaz de respetar las ventajas y reconocer las limitaciones de ambos enfoques.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

BIBLIOGRAFIA

Butterfield, H., *The Whig Interpretation of History*, Nueva York, Charles Scribner's Sons, 1951.

Cohen, I. B., *Revolution in Science*, Cambridge, Harvard University Press, 1988. (Trad. cast.: *Revolución en la ciencia*, Barcelona, Gedisa, 1989.)

Figala, K., “Newton as Alchemist”, en *History of Science*, 15, pp. 102-137, 1977.

Fisher, C. S., "The Death of a Mathematical Theory: A Study in the Sociology of Knowledge", en *Archive for History of Exact Sciences*, 3, pp. 137-59, 1966.

Hall, A. Rupert, "On Whiggism", en *History of Science*, 21, pp. 45-59, 1983.

—, *The Revolution in Science, 1500-1750*, Londres, Longman Group Limited, 1983. (Trad. cast.: *La revolución científica, 1500-1750*, Barcelona, Crítica, 1985.)

Holton, G., *The Scientific Imagination: Cases Studies*, Cambridge, Harvard University Press, 1978. (Trad. cast.: *La imaginación científica*, México, FCE, 1985, edición parcial.)

Kragh, H., *An Introduction to the Historiography of Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 1987. (Trad. cast.: *Introducción a la historia de la ciencia*, Barcelona, Crítica, 1989.)

Kuhn, T.S., *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, Chicago, University of Chicago Press, 1977. (Trad. cast.: *La tensión esencial*, Madrid, FCE, 1983.)

Merton, R. K., "Thematic Analysis in Science", en *Science*, 188, pp. 335-338, 1975.

Redondi, P., "El oficio del historiador de las ciencias de las técnicas", en A. Lafuente y J. J. Saldaña (comps.), *Historia de las ciencias*, Madrid, CSIC, 1987.

Westfall, R. S., *Never at Rest. A Biography of Isacc Newton*, Cambridge, Cambridge University Press, 1980.

ABSTRACT

After Butterfield's characterization and criticism of the so called Whig historiography (according to which science done in the past should be interpreted and evaluated in terms of science done at present) the opposite point of view has also attracted many historians. We present in this work arguments in favor of both standpoints as well as the present state of the discussion. According to our proposal, Whig and anti-Whig positions do not exclude each other due to the lack of conceptual definitions in the history of science, making either of the two positions to be adopted depending on the specific historical problem to be analysed.