

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS VIII JORNADAS

VOLUMEN 4 (1998), Nº 4

Horacio Faas

Luis Salvatico

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



De las peripecias de un ilustre cazador sujeto a los avatares de la historia de las ciencias: a la memoria de Louis Pasteur

Eleonora Baringoltz*

Hay diversidad de aspectos que se pueden registrar, velos que se pueden descorrer o dejar intactos al hojear una historia de la medicina, o un sector de ella. La intencionalidad del narrador, como el copete de un artículo periodístico, es presa fácil del lenguaje que a la vez *enmascara* y *muestra* como queriendo preanunciar, desde el título mismo del capítulo la perspectiva desde la que narrará la historia de su personaje. Las peripecias de Pasteur pueden ser así un *hito crucial* en "Teoría microbiana de la enfermedad", un estadio en la respuesta de "Porque la vida es un germen" o, sencillamente un convulsivo despertar a un mundo desconocido en "¡Los microbios son un peligro!"¹

Si la historia la escribe un *whig* eso quiere decir que hay otra historia.

Quien quiera oír que oiga...

Para un historiador *whig*, la figura de Pasteur, como veremos enseguida, marca un hito en la historia de la medicina. Se trata de una historia que reconstruye los hechos según reglas muy estrictas, escritas -podría decirse- en caracteres matemáticos. La historia no puede ser pensada sino como sublime y redentora de la razón y el progreso. Es oportuno recordar aquí el programa que G. Sarton había impuesto a la historia de la ciencia: que dividió en "definición", "teorema" y "corolario". En síntesis, podría sostenerse que un historiador *whig* pondrá énfasis en aquellos aspectos de la vida del científico relacionados con el progreso racional de su disciplina, desde una perspectiva anacrónica anclada en la ciencia actual y de acuerdo con sus patrones. Se trata, pues, de una lectura ahistórica de la historia. Por eso, H. Butterfield acuñador en los 50's del término "*whig*", caracteriza al historiador que adhiere a este enfoque, como aquel que

se para en la cúspide del siglo veinte, y organiza su esquema de historia desde el punto de vista de su propio día, (...) un hombre sutil como para echarse abajo de su cima de la montaña

* IUCB-UBA.

¹Títulos bajo los cuales aparecen narrados los hallazgos de L. Pasteur en el siguiente orden bibliográfico: Hayward, J.J. (1937); *The Romance of Medicine*. Traducida al español como *Historia de la medicina*. México. FCE. 1965. Cap.VI, págs 70-89. Curtis, H. (1965); *The Viruses*. Traducida al español como *El mundo de los virus*. Buenos Aires. Hobbs-Sudamericana. 1969. Cap.1 págs.11-19. De Kruif, P. (1938); *Los cazadores de microbios*: Cap.III. Madrid. Grenada. Para otros aportes acerca de la vida de L.Pasteur véanse: Dubois, René J. (1985); *Pasteur (I)* y *Pasteur (II)*; Biblioteca Salvat. Colecc. Grandes Bibliografías. Barcelona y Vallery-Radot, R. (1902); *Life of Pasteur* Constable y Cía.

donde él puede fortalecerse a sí mismo con argumentos plausibles (...) [pues] es en relación con el siglo veinte que un suceso u otro en el pasado tiene relevancia para nosotros²

A esta actitud ligada al progreso, se suman las apreciaciones de C. S. Fisher con respecto al carácter ideológico de las historias *whig* que él denomina "historias para el trabajo". Un historiador *whig* vería con desagrado tal acusación, ya que su único propósito consiste en "ilustrar imparcialmente la lucha de la razón contra la sinrazón"³ Sin embargo, ¿no tienen los *whigistas* como propósito último legitimar la actividad científica bajo la invocación de figuras e instituciones de prestigio? ¿No los impulsa, además, su intención pedagógica tanto a nivel institucional como de divulgación? Intención que, por otra parte, conduce a una idea equívoca de la ciencia (no-falible), que aun hoy impregna la concepción general que jóvenes estudiantes y legos tienen sobre ella. Suerte que no todos los historiadores desprecian aquellos factores que rodean al científico, viéndolo como un hombre y su circunstancia histórica, pero además económico-social y hasta psicológica.

Un anti-*whig* vería a nuestro personaje con toda su riqueza y ductilidad, revelando aristas que exceden una visión unilateral y rígida que aúna a la idea de progreso, la de una historia de las ciencias fundada en la historia de las ideas, asociada a una "visión internalista"⁴. Un historiador anti-*whig* se interesará por trasvasar, aquellos rasgos estrictamente *científicos* de la personalidad del científico y del contexto interno de la disciplina que lo considera su principal mentor. Seguramente, echará una mirada a las condiciones externas que rodearon sus hallazgos. No rechazará rasgos de su carácter, tal vez prestará atención a algunos sutilmente recortados por el historiador *whigista*. Le interesará evaluar el peso de las condiciones económico-sociales que rodearon al personaje.

En el caso de Pasteur, seguramente rescatará, la actitud dialógica que siempre mantuvo con su entorno. Un entorno complejo y heterogéneo en el que convivieron: personajes importantes de la cultura, como George Sand, Dumas padre o la princesa Matilde con sociedades científicas, además de industriales y productores. Entorno, en el que le ayudó su capacidad histriónica y de negociación, influyendo en sus teorías y permitiendo que sus aplicaciones y técnicas, alcanzaran el sesgo revolucionario que lo llevó a ser considerado el fundador de la medicina científica.⁵ Adoptar una visión semejante, podrá ayudar a "limpiar el relato

² Butterfield, H. (1973); *The Whig Interpretation of History*: Prefacio y fragmento del cap.2. Middlesex: Peguin Books, pp.9-5 En M. de Asúa, *Ibidem*, "La interpretación whig de la historia", pág.128.

³ Sarton, G. (1936); *The Study of the History of Science*. Cambridge, Mass: Harcard Univ. Press. pág.5.

⁴ Así califica M. de Asúa a "la corriente historiográfica de la historia de las ideas". En la introducción de *La historia de la ciencia. Fundamentos y transformaciones (I)*. Introducción y selecc. de M. de Asúa (1993). Buenos Aires. Ceal. pág.25

⁵ Cfr. Bernal, J.D (1967); *Historia Social de la ciencia*: Cap.XI. "Desarrollo de las ciencias en los siglos XVIII y XIX". Barcelona. Península. pág.503.

histórico de todo lo que pueda parecerse al dictado del destino"⁶, rescatando la idea de que el hombre es responsable de su propio ser que construye *siempre* en relación con los otros. Para completar este punto, quisiera tomar prestadas algunas nociones que el teórico de las ciencias sociales J. Elster aplica a su análisis de la vida social y extrapolarlas al caso que nos ocupa. Esta extrapolación nos permitirá visualizar una dualidad que consideramos característica de los logros de Pasteur, aquella que los identifica no sólo como el fruto de sus *deseos e intenciones*, de su carácter y su genio innegables (factores subjetivos internos), sino que los conecta estrechamente con el acontecer de ciertas *oportunidades* (factores objetivos externos) que operaron como facilitadores de los resultados de sus investigaciones así como de su trascendencia.⁷ No podemos terminar esta presentación de los dos polos de la cabeza bifronte de Kragh, sin mencionar a uno de los gestores de esta ideología subyacente a la historiografía *whig*. Se trata del historiador de las ciencias *contextualista* T. Kuhn, de cuya denuncia da cuenta de modo sucinto y claro J. B. Conant en el prólogo de *La revolución Copernicana* publicada originalmente en 1957.⁸

Una vez entendida la manera en que un historiador *whig* y un anti-*whig* nos hacen entrar en el juego de la historia, examinemos cuál es el perfil que desde ambos enfoques podría trazarse de Pasteur y su lugar en la historia de la medicina. Tomaremos como parámetros comparativos a dos autores: el *whigista* J. A. Hayward con su *Historia de la Medicina* de 1937 y al anti-*whig* Paul de Kruif en *Los Cazadores de Microbios*, editada un año más tarde.

Hayward en acción

Ya en el prefacio de su libro, J. A. Hayward revela sus intenciones *whigistas*. En primer lugar aparece la criticada intención pedagógico-ideológica bajo la forma de una confesión cuasi-ingenua de reunir en una obra única una serie de Conferencias y Charlas dictadas a beneficio del fondo londinense del hospital King Edward VII. Las mismas fueron elucubradas como parte del "programa de propaganda" de dicho hospital, que tuvieron lugar en instituciones públicas y privadas, y que fueron dirigidas especialmente a jóvenes de ambos sexos y edades diversas, para interesarlos en seguir la carrera de medicina. Tampoco está ausente el tan mentado progresismo, su visión ahistórica y legitimadora de la medicina entendida como actividad científica exitosa, desde una particular lectura del pasado desde el presente. Si en su relato toma parte de las prácticas antiguas, lo hace sólo en la

⁶Véase cita perteneciente a C. Cangilhem en "La polémica sobre el enfoque *whig* en la historia de la ciencia" de G. Boido. Revista *Análisis filosófico* XIII (1993) No 2. pág.129

⁷Elster, J. (1993); *Tuercas y Tornillos*, cap.2)

⁸Kuhn, T.S. (1957); *The Copernican Revolution*. Traducida al español como *La Revolución Copernicana*. Barcelona, Ariel, 1978 y reproducida por Orbis S.A.

medida de que le son útiles para comparar los progresos incalculables y continuados que se han hecho en estos *tiempos modernos científicos*, una vez que la medicina salió de su estadio cuasi cavernícola. Creo que lo dicho hasta aquí resulta suficiente para convenir en que Hayward cumple, con los requisitos que podríamos exigir a un historiador *whig*, incluso en el expulsar de la historia teorías que pudieron haber resultado erróneas. Es hora de evaluar el lugar que en su historia tiene Louis Pasteur.

Un Louis Pasteur al estilo *whig*

Un rápido recorrido de la obra de Hayward muestra a qué denominamos un Pasteur al estilo *whig*. El comienzo mismo del capítulo de su obra dedicado a la "Teoría Microbiana de la Enfermedad", que para el autor es lo mismo que decir dedicado al único, maravilloso e inefable responsable del más grande descubrimiento hecho en medicina, al *pater* de la bacteriología, esta es la primera señal. No es extraño que en esta historia se hayan omitido antecesores fundamentales. Van Leeuwenhoek apenas mencionado es relegado a un papel menor. Lo mismo ocurre con el gran químico alemán Liebig, suerte de enemigo que sirvió de acicate a Pasteur en sus estudios sobre fermentación. Otros prestigiosos científicos ni siquiera aparecen mencionados, Spallanzani por ejemplo, cuya relevancia ha sido omitida como en el caso de Balard y Gernez. Sólo la figura de Pasteur aparece una y otra vez realizada comparando el papel que tienen los microbios en la economía de la naturaleza con el descubrimiento de Galileo respecto a la verdadera relación que guardaban la Tierra y los otros planetas con el sol, o el de Newton de las leyes de la gravitación y el movimiento.

Cada uno de los logros es producto de su obra *solitaria*: el problema de la fermentación de la cerveza y el vino, su triunfo frente a la teoría de la generación espontánea, la manera exitosa en que superó las enfermedades de los gusanos de seda, entre otros. Su exposición de tales hallazgos y sus consecuencias benefactoras para los animales y los humanos son siempre descriptos con un tono triunfalista, minimizando cualquier dificultad al punto de su omisión. Por ejemplo, en el caso de las enfermedades de los gusanos de seda, en el que Pasteur debió soportar una serie de fracasos uno tras otro, hasta dar con la causa de la "pebrina", el autor es sumamente benigno con el científico y narra la historia como el triunfo *solitario* de Pasteur frente a dos plagas. La misma actitud adopta con la Teoría de la Generación Espontánea, cuyo método de demostración -parte fundamental del éxito de sus experiencias- resulta "una maravilla de sencillez y de ingeniosidad" del héroe francés.

Si la historia la escribe un anti-*whig* eso quiere decir que hay otra historia
Quien quiera oír que oiga...

Para un historiador anti-*whig*, un *whigista* convierte la historia en una suerte de simulacro. Presa del anacronismo progresista, está más preocupado por otorgar a su relato una "presunción de claridad" que por pintar un retrato de la realidad. Un anti-*whig* debe hacer una *epogé* de su propia época y comportarse como un viajero del tiempo que renuncia a su memoria histórica. Butterfield define esta corriente historiográfica alternativa como aquella en la que el historiador, cuando va "hacia atrás", intenta concientemente entender el pasado "por el pasado mismo". Sin embargo, al reconocer la imposibilidad de que un historiador pueda abstraerse completamente de su propia época, Butterfield se aleja del tan criticado diacronismo estricto que Kragh objeta por su carácter utópico. Para un crítico del *whigismo*, como Butterfield, una verdadera visión de la historia:

... no se logra por la subordinación del pasado al presente, sino más bien por hacer del pasado nuestro presente y por intentar ver la vida con los ojos de otro siglo distinto del nuestro... En lugar de ser movido a la indignación por algo en el pasado que al principio parece ajeno y quizás aun malvado para nuestros días, en lugar de dejarlo en la oscuridad exterior, hace el esfuerzo de traer eso dentro del contexto en el que le es natural, y elucida la cuestión mostrando su relación con otras cosas que sin duda entendemos

Butterfield cree entonces en la visión *contextualista* de la historia que luego prendiera en historiadores anti-*whigistas*, más no en el sentido utópico que le adjudicó Kragh. Si no más bien en el sentido, que bien entendido, fue llevado adelante por T. Kuhn.

Paul De Kruif en acción

Que el libro De Kruif no sea una historia completa de la medicina, no excusa a nuestro rival *whig* el haber omitido *algunos detalles* de la vida de Pasteur. La envergadura de la obra de Hayward no lo exime de dar explicaciones de datos fundamentales que han sido *literalmente borrados*. De Kruif, en cambio, nos invita a participar en el juego de esta historia, con su estilo peculiar, realista y a veces novelesco:

Este libro contiene la historia de Leeuwenhoek, el primero de los cazadores de microbios, y la de los exploradores atrevidos, perseverantes y singulares, vencedores de la muerte; es la historia llana y sencilla de sus atisbos infatigables en un nuevo mundo fantástico. Estos cazadores de microbios y guerrilleros de la muerte intentaron dibujar a tientas el mapa de ese mundo, cometiendo errores y haciendo nacer vanas esperanzas; algunos de ellos demasiado osados, murieron en manos de los asesinos infinitamente pequeños que estaban estudiando, y sus nombres han pasado a la posteridad con una gloria oscura e ínfima"

De Kruif habla inmediatamente del peso que tiene hoy en día ser un hombre de ciencia, considerado por la sociedad como uno de los pilares que la sostienen a la vez que la prestigian. Ellos cuentan, a diferencia de sus atrevidos cazadores, con

laboratorios equipados, algo que nuestros ilustres cazadores tuvieron que conseguir a base de su propio esfuerzo y constancia. Además, ven aparecer sus hallazgos muchas veces antes de consumados en las primeras planas de los diarios.

Como podemos apreciar la actitud de De Kruif hacia la ciencia es muy distinta de la de Hayward. Su espíritu nada *whig* trata de acercarse al contexto del investigador, al hombre y su circunstancia, y casi destrona a la ciencia o la baja a tierra.

Un Louis Pasteur al estilo De Kruif

El perfil de Pasteur que deja entrever De Kruif, es la de un hábil *marchand* de sus hallazgos o el de *empresario innovador* al mejor estilo shumpeteriano. Así comenzó su *prosaica historia* en la *prosaica* ciudad de Lila, rodeado de destiladores, cultivadores de remolacha y comerciantes de maquinaria bastante incultos. Pasteur tuvo que comenzar su *gran empresa* negociando con los *industriales* de Lile, quienes *sutilmente* lo presionaron para conseguir fondos, anoticiándolo de que la ciencia pura estaba muy bien, pero que ellos requerían de su cooperación con la industria. La ciencia debe recompensar la ayuda que recibe. Si Pasteur ofrecía charlas no era por motivos pedagógicos, sino para obtener fondos para sus investigaciones. Fue gracias a su actitud avasalladora, soberbia - casi pugilística- que Pasteur pudo salir adelante cuando sus experimentos tenían puntos vulnerables o fracasaban.

Pero, basta de excursus y vayamos a los casos concretos, a fin de señalar aquellos olvidos que aportan datos interesantes sobre éxitos, que en realidad fueron precedidos por fracasos, y experimentos geniales, que en realidad no podrían haber sido realizados sin la valiosa ayuda de otros. Me ocuparé en lo que sigue de dos imperdonables omisiones.

Balard y la Teoría de la biogénesis

Tal vez, para algunos resulte sorprendente o a otros cause desilusión, pero de ninguna manera debería afectarnos conocer el contexto que rodeo la experiencia de Pasteur y sus famosos matraces de cuello de cisne. Sería faltar a la verdad quitar el mérito de Balard en toda esta cuestión. ¿Balard? ¿Quién es este sujeto que acaba de entrometerse en nuestra perfecta y cerrada historia *whigista*?

Pues Balard, aquel alechuzado boticario que había asombrado al mundo científico descubriendo el bromo en el mostrador de su rebotica, lejos de las comodidades de un bien equipado laboratorio, fue un eslabón fundamental en la carrera de Pasteur. Gracias a él Pasteur conseguiría aumentar su fama alcanzado límites impensados. Balard fue quien le ofreció generosamente el camino de salida, él fue quien indicó a Pasteur qué método usar. ¿Entonces los famosos matraces de

Pasteur no son de Pasteur? Pues no. Pero, si lo son los experimentos que realizó exitosamente valiéndose de ellos.

Los historiadores recurren muchas veces para explicar hechos o acontecimientos a los tan discutidos enunciados contrafácticos, por qué no he de recurrir yo. ¿Qué hubiera ocurrido si Balard no hubiera intervenido proporcionándole a Pasteur la ayuda *tecnológica* para que lograra contrastar con éxito su teoría de la biogénesis? Yo me hago cargo de los problemas epistemológicos de los enunciados contrafácticos, pero le dejo a Hayward el peso de hacerse cargo del énfasis que puso al narrar la experiencia de Pasteur, como un *ingenioso método de experimentación* que en realidad fue elucubrado por Balard...

¡Esos malditos gusanos!

Con la historia de la enfermedad de los gusanos de seda sucedió algo similar. Aunque es cierto que Pasteur arribó a la solución final, el camino estuvo sembrado de una serie de dificultades, errores y desencuentros. Su primera hipótesis fracasó rotundamente. Esta vez, Pasteur tuvo que afrontar lo que él había sembrado, la indignación y la burla de los criadores que pertrechados de sus inútiles microscopios -que él mismo les había obligado a comprar- y a los que habían insultado y maltratado previamente como a niños. A partir de allí se sucedieron una serie de *tropiezos* y Pasteur abandonó la investigación. Si no hubiese sido por la perseverancia de su ayudante Gernez, más convencido de las hipótesis de su maestro que el mismo, nuestro personaje no hubiera subido al podio de los ganadores. Nuevamente, acudo a un contrafáctico: ¿qué hubiera sido de la maldición de los gusanos de seda si Gernez no hubiese confiado en la hipótesis de su maestro más que él mismo?

Conclusión:

Espero haber cumplido con el propósito de hacer reflexionar al lector respecto de que una cabeza bifronte ve más que una cabeza *normal*. Habrán advertido mi no-adhesión al *whigismo*, tampoco adhiero al bando contrario. No creo en las polaridades, no apoyo las extremas dicotomías, porque no confío en que exista una sola perspectiva desde la cual narrar la historia. Si los he persuadido de seguir este camino, espero que haya surgido de sus propias reflexiones de "la discusión ficticia" entre dos historiadores que en este contexto acaban de conocerse.