

## UNA HISTÒRIA BREU DEL PENSAMENT CIENTÍFIC

Josep Batlló  
[jobatllo@fc.ul.pt](mailto:jobatllo@fc.ul.pt)

**HENRY, John (2012) *A short History of Scientific Thought*, Palgrave-MacMillan, 2012, xviii+306 pàgines [ISBN: 978-0-230-01943-0].**

És normal que dediquem aquestes pàgines de recensions a comentar llibres sobre els diferents aspectes de la història de l'enginyeria. Però també és bo, com fem de tant en tant, obrir la finestra a temes més amplis dins de l'àmbit de la història de la ciència i de la tècnica. És un exercici que ens permet una visió renovada del nostre camp de treball i, també, ens ajuda a estar al dia.

Així, avui portem a anàlisi un llibre que podem situar molt prop (o potser incloure en l'apartat) del llibre de text. Es tracta de l'obra *A short History of Scientific Thought* escrita per John Henry i tot just publicada el 2012. John Henry, amb una ja dilatada carrera, és professor d'història de la ciència a la School of Social and Political Science a la Universitat d'Edimburg i actualment el director de la seva Science Studies Unit.<sup>1</sup> Alguns dels seus llibres han merescut varies edicions i ser traduïts al xinès, hongarès, portuguès, japonès o turc, entre altres llengües. Potser el més conegut de tots és *The Scientific Revolution and the Origins of Modern Science*, que ja va per la seva tercera edició i ha estat traduït en tres ocasions.

Però abans de començar, ens cal recordar que, al llarg del seu desenvolupament ja quasi centenari, l'estudi de la història de la ciència i de la tècnica ha sofert una evolució considerable i podem afirmar que ha passat per diverses etapes definides. Hores d'ara ja poden escriure "història de la història de la ciència". És el que fa de forma molt succinta Kostas Gavroglu al llibre "O

---

1 <http://edinburgh.academia.edu/JohnHenry/CurriculumVitae> ; [http://www.sps.ed.ac.uk/staff/science\\_technology\\_and\\_innovation\\_studies/henry\\_john](http://www.sps.ed.ac.uk/staff/science_technology_and_innovation_studies/henry_john)

Passado das Ciências como História” que ja vam comentar aquí. I faig tota aquesta volta per dir que les nostres idees sobre l’evolució de la ciència i la tècnica també han variat i continuaran variant al llarg dels anys. Així, és bo de tant en tant fer una petita parada i veure com està el panorama general (és el reciclatge de que tant ens parlen).

El llibre que presentem pot ser molt útil en aquest sentit. Efectivament, l’autor, J. Henry, fa al seu llibre el que diu al títol: presenta una visió, això sí, bastant personal, de l’evolució del pensament científic al llarg del temps. És una visió essencial, bàsica, quasi podríem dir que de mínims, molt lineal i amb poc espai per les divagacions, sobre l’evolució d’aquest pensament. Ho fa en poc més de tres-cents pàgines organitzades en vint-i-quatre capítols. Fet i remenat, el text s’adiria molt bé per a un curs semestral de grau o màster de dos o tres crèdits on, a cada aula, es presenta i discuteix el contingut d’un dels capítols. De fet, cada capítol acaba amb unes lectures recomanades per un aprofundiment de la matèria, totalment en la línia d’un llibre de text.

Si entrem més a fons en el contingut de l’obra, de ben segur que a un estudiant no li dirà gaire cosa la introducció; però per a un hipotètic professor o qualsevol coneixedor del tema val la pena llegir-la i, fins i tot, meditar-la. Henry ens presenta, ben argumentats, els tres principis utilitzats per organitzar el contingut del llibre: Concentrar-se en els temes que han reflectit o afecten les percepcions contemporànies de la naturalesa del món físic i del paper que hi juga l’home; proveir una narrativa contínua del desenvolupament històric de la ciència i, finalment, concentrar-se molt específicament en la història de les idees. La mateixa introducció acaba amb unes lectures recomanades, com qualsevol altre capítol, reforçant així el seu caràcter doctrinal.

Crec que podríem agrupar els vint-i-quatre capítols que segueixen en diferents blocs. Aquesta història del pensament científic s’inicia amb un bloc inicial format per quatre capítols que estan dedicats a la formació del pensament científic i la seva evolució fins al Renaixement. Dos d’ells estan dedicats a Grècia, on l’autor hi posa el seu origen, en el sentit que fou la primera cultura que va intentar explicar la naturalesa no en termes de l’experiència humana, sinó en termes relacionats amb els mateixos fets que es veuen a la naturalesa. Un altre capítol està dedicat a l’Islam i un últim al període medieval europeu. No dedica, doncs, gaire espai a tot aquest període. És clar que molts altres llibres simplement no en parlen. Tal com ja ha fet a la introducció, i continuarà a la resta del llibre, l’autor intenta argumentar de forma coherent un fil conductor de forma que cada pas es presenta en funció,

i moltes vegades conseqüència, dels anteriors i intenta sempre donar raons de perquè els fets han estat com han estat i no d'una altra forma. Per exemple, argumenta perquè el món de l'Islam es va decantar per la filosofia aristotèlica quan també coneixia la platònica en el fet que el sistema de Aristòtil no presenta grans problemes respecte a la religió. Pel mateix fet, i també perquè en un primer moment, i gràcies a l'Islam, va ser molt més coneguda, justifica la seva acceptació pel Cristianisme. I aquí l'autor entra en disquisicions sobre perquè el Cristianisme, a la llarga, va potenciar un desenvolupament de la filosofia natural que no es troba al món islàmic o jueu. No és molt corrent en els llibres més recents trobar argumentacions sobre la trinitat o la naturalesa humana i divina de Déu en parlar d'història de la ciència i és que aquest és un dels temes, ciència i religió, sobre el que Henry, al llarg de la seva carrera, s'ha interessat i ha escrit i molt. I, concordem o no, és ben cert que presenta el tema amb un raonament molt ben desenvolupat i sintètic alhora.

A continuació el llibre entra ja en el període que anomenem com a Revolució científica. Un primer capítol posa els elements en escena, justificant el perquè va qüestionar-se l'escolasticisme. Aquí l'autor posa molt d'èmfasi en els nous textos a disposició dels estudiosos de l'època i quasi ignora (encara que no negarem que en fa un mínim apunt) el trasbals ideològic que va suposar la descoberta d'un nou continent. Els següents capítols introdueixen una reflexió sobre les idees o aportacions de diversos personatges a aquest canvi. Presenta Copèrnic com a revolucionari i no tant pel seu heliocentrisme, sinó perquè, segons Henry, el seu objectiu final era ajuntar astronomia i cosmologia, considerades a l'època com parts de les matemàtiques i la filosofia natural i, per tant, clarament separades. Com bon anglosaxó valora molt les propostes de Bacon però, un altre dels temes molt estudiats per Henry, proposa que el seu mètode experimental té origen molt més a prop de la màgia (principalment l'alquímia) amb els seus mètodes experimentals que de plantejaments filosòfics oposats a l'escolàstica. El pensament de Kepler i Galileu, mostrant-ne les diferències queda ben representat. Les contribucions de Vesali i Harvey també són estudiades. Es tanca aquest període amb un capítol dedicat a al pensament de Descartes, el primer a elaborar una nova teoria d'abast general per substituir Aristòtil.

El pensament de Newton i el que l'autor presenta com les seves conseqüències ocupen deu capítols, el gruix principal del llibre. Henry presenta a Newton, no com el primer científic de la Il·lustració, sinó com l'últim alquimista. El motiu és que admet l'acció a distància, un argument que està a la

base de la seva teoria de la gravitació i que s'havia pràcticament abandonat a la filosofia natural i, en canvi, sempre s'havia admès a l'alquímia. També ens presenta el resultat d'algunes de les seves recerques en funció de la seva profunda religiositat. I ben cert, el nostre coneixement de Newton ha canviat els últims anys i, temes ignorats per generacions d'historiadors, ara sabem del seu interès per l'alquímia i la religió. És aquest un dels capítols on el llibre que presentem marca diferència amb altres històries anteriors.

En els següents capítols Henry ens presenta altres temes importants de la història del pensament científic com són la química de Lavoisier, la geologia de Hutton i Lyell i el camí cap a l'evolució de Lamarck fins a Darwin sota el fil conductor de que els podem considerar tots com a resultats de la mecànica newtoniana, en el sentit que va impregnar varies generacions amb la idea que havia de ser possible reduir tots els coneixements (també l'ètica, les relacions socials o la teologia) a lleis simples immutables. Tot això, adobat amb una explicació bastant detallada (en relació a les dimensions de l'obra) de les relacions a l'època entre ciència i religió molt especialment al Regne Unit.

Els tres últims capítols es dediquen a presentar l'evolució de la física després de Newton i el que podríem qualificar de newtonianisme. Així, en el primer es valoren les contribucions de Fourier i Fresnel a la conducció tèrmica i a la llum, o el pes creixent a la física de l'estudi de l'energia i la seva conservació. Precisament és en aquest capítol on fa l'únic abordatge directe a la tècnica. Principalment per explicar que és a partir dels inicis del segle XIX que es produeix un interès especial per marcar les diferències entre científics i tècnics. No hagués estat de més profunditzar un xic més els creuaments dels camins de la ciència i la tècnica. I més quan en capítols anteriors ha fet referència varies vegades a les arrels "alquímiques" i, per tant, més tècniques, de diferents idees. En aquest cas considero que el llibre queda molt coix i unes poques pàgines més de reflexió sobre el tema l'haurien complementat molt be. Els dos capítols següents i últims es dediquen a glosar breument el canvi d'idees i concepcions físiques del món representat per la física relativista i quàntica.

En aquest punt del tombant dels anys trenta, sense entrar en temes més moderns, acaba el llibre. Però no ho fa sense deixar-nos unes últimes pàgines, epíleg, de reflexió sobre el que hem llegit. Henry apunta molt be que "els autors de llibres d'història estan obligats [...] a imposar una estructura narrativa al passat". Així, recorda al lector que no pensi que "ara saps la història de la ciència. Com a molt, coneixes la història com jo l'he presentada". Un bon

índex temàtic i d'autors clou el llibre.

Com ja hem dit, el llibre tracta de ser molt succint. Però no treu que, per referir-se a una sèrie de temes o coneixements interessants i complementaris, però que no encaixen en el fil conductor principal, l'autor introdueix caixes (fins a trenta-tres) que desenvolupen breument aquests arguments. Fins i tot, en alguns casos molt especials, en que pensa que el coneixement més detallat del problema científic és necessari per estudiar-ne l'evolució de les idees al respecte, interromp el fil del llibre per presentar-los. És el cas de les bases de l'astronomia de Ptolemeu o de la formulació de l'argument ontològic de l'existència de Déu, base de l'argumentació de Descartes.

En una visió general del llibre, un dels punts per a mi més destacables és la continuïtat del discurs. La distribució en capítols del llibre actua com una superestructura per facilitar el seu us (i la seva funció com a llibre de text); però molt be podria estar escrit d'una sola tirada, només amb punts i apart. I és que, ja a la introducció, l'autor diu no subscriure les revolucions científiques de Kuhn i, com ja he dit diverses vegades, a tot el llibre intenta (de manera bastant convincent) trobar un fil conductor de les idees. Així, els nous avanços o, simplement, canvis estan fortament lligats a les idees anteriors.

Un altre punt és que al llarg de tot el llibre l'evolució del pensament científic s'explica *per se*, amb referències mínimes a factors externs. És un discurs que difícilment convencerà a defensors acèrrims dels corrents més actuals de la història. Fins i tot el podríem titllar d'antiquat perquè, en certa manera, ens porta enrere a la manera de fer de Duhem i Koyré. Jo, personalment, si be puc concordar en que podem explicar les coses d'una altra forma, el trobo molt interessant, més encara quan pensem l'obra com un llibre de text. L'autor intenta, i aconsegueix quasi sempre, ser auto-contingut, també en el criteri que una idea es genera a partir d'altres idees. Aquests tipus d'exercicis, quan són reeixits, i crec que és el cas, mostren un domini molt gran del tema tractat i de la metodologia utilitzada per part dels autors. Un altre exemple que em ve al cap és el de Henry Kissinger al seu llibre "Diplomàcia", on dedica la primera part (la millor, perquè no tracta de autojustificar-se) a explicar la història occidental des del temps de Richelieu fins a la Segona Guerra Mundial, només en termes de relacions diplomàtiques i ho fa de forma molt coherent i reeixida. També considero aquests plantejaments molt instructius per als alumnes, perquè mostra la força i possibilitats d'un discurs coherent, que segueix una línia i que no està saltant d'una argumentació a una altra segons conveniències.

També val a dir que fa molt agradable la lectura del llibre l'estil de l'autor, sempre amb aquell punt lleugerament irònic per recordar-nos que el que estem llegint no és la paraula definitiva sobre el tema. És el cas quan es refereix als diferents atacs a l'aristotelisme al Renaixement i utilitza l'expressió "per posar més agulles al taüt", o també quan, referint-se al mètode baconià, utilitza l'exemple que només existien cignes blancs, donat que ningú n'havia vist mai cap de negre fins que els exploradors d' Austràlia en trobaren vivint feliçment (la paraula original és "happily") al nou continent. Uns últims punts que vull mencionar, en to més negatiu, són: un, que l'obra es centra molt en el discurs de les idees sobre filosofia natural i després de la física. Parla molt poc de la medicina i escadusserament de la química i biologia. De ben segur que hi ha deformació professional per part de l'autor. L'altre punt és que l'obra em resulta "massa britànica". Potser hi ha un excés de continguts relacionats amb l'evolució del pensament científic a les illes britàniques. Però també és ben cert que l'autor és britànic i el llibre està publicat a Anglaterra. Així que el problema potser no ve tant del contingut del llibre, sinó de la necessitat d'elaborar obres similars amb els continguts més adaptats al nostre entorn. En qualsevol cas, la considero una obra altament recomanable, tant pels continguts com per la forma d'exposició i també com a obra introductòria a aquest faceta de la història de la ciència pels nostres estudiants .

