

# ELS «ELEMENTS» D'EUCLIDES

per Sebastià Xambó

**Josep Pla i Carrera**

**Història de la matemàtica: Grècia IIa  
i IIb (Els *Elements* d'Euclides)**

Institut d'Estudis Catalans,  
Barcelona, 2019.

**L**a publicació dels *Elements* d'Euclides en català avui ateny només a la lloable voluntat de la Secció de Ciències i Tecnologia de l'Institut d'Estudis Catalans i a les institucions que n'han promogut l'edició, o el fet mereix ésser conegut i apreciat en esferes més àmplies de la nostra cultura? Quins valors específics aporten els dos volums d'aquesta obra



de maduresa de Josep Pla i Carrera, el nostre més cabdal historiador de la matemàtica, no solament en els àmbits de les matemàtiques i de la història de la ciència, sinó en el del pensament en general?

Euclides va publicar els seus *Elements* fa més de vint-i-tres segles, a Alexandria. Els seus tretze llibres aplegaven molts dels coneixements matemàtics descoberts fins aleshores, particularment dels filòsofs grecs que el van precedir. La seva més gran novetat i mèrit, que ha persistit com una de les troballes més valuoses del pensament racional, fou l'exposició ordenada i sistemàtica del seu con-

tingut seguint el mètode hipotético-deductiu. Aquest mètode ha inspirat persones molt diverses al llarg dels segles i ha estat clau en el desenvolupament de la lògica i la ciència. Com a mostra de personalitats diverses, molt influents, que van prendre els *Elements* com a model, esmentem Galileu i Newton en els dominis de la «filosofia natural». Spinoza en la filosofia i la teologia, i Hobbes en les ciències socials i l'economia. S'estima que després de la primera impressió el 1482, a Venècia, n'han aparegut més de mil edicions, un rècord només superat per la Bíblia.

Ara, abans de res més, m'apresso a dir que la riquesa de l'obra de Josep Pla i Carrera no té igual en cap de les edicions dels *Elements* conegudes fins avui. De fet, no costa gens imaginar que puguin presentar-se oportunitats perquè sigui traduïda a altres llengües, o si més no que el seu primorós i polifacètic disseny inspiri erudits d'altres contrades. Cal tenir en compte, a més, que els dos volums que comentem formen part d'una magna *Història de la matemàtica*, amb el subtítol *Resultats, textos i contextos*, que ha ocupat una bona part dels seus esforços intel·lectuals dels darrers deu anys, i que només podia emprendre algú amb una experiència com la seva acumulada durant molts anys. Els dos primers volums —*Egipte i Mesopotàmia* i *Grècia I (de Tales i Pitàgores a Plató i Aristòtil)*— van aparèixer el 2016 i ara hi hem d'afegir *Grècia IIa (els 'Elements' d'Euclides: llibres I, II, III, IV, V i VI)* i *Grècia IIb (els 'Elements' d'Euclides: llibres VII, VIII, IX, X, XI, XII i XIII)*.

La separació en dos volums (*IIa* i *IIb*) és molt encertada, tant si es tenen en compte els continguts com si es té en compte l'extensió (xiv + 422 p. i xiii + 663 p., respectivament). El volum *IIa* conté «el que podríem anomenar geometria plana escolar». El seu valor formatiu ha estat reco-

negut al llarg dels segles. Abraham Lincoln, per exemple, en portava una còpia al sarró de la sella de muntar i l'estudiava a les nits, convençut com estava que no es podia ser un advocat si no s'entenia clarament el que significava una demostració. Albert Einstein, a qui havien regalat el llibre en la seva època escolar, en va reconèixer la influència decisiva, tot qualificant-lo de «sagrat petit llibre de geometria». El volum *IIb*, més avançat, «conté l'aritmètica pitagòrica —els llibres VII, VIII i IX—; el llibre X, dedicat a les magnituds incommensurables, molt particular; i els llibres XI, dedicat a l'estereometria; XII, a l'exhaustió eudoxiana, i, finalment, XIII, a la construcció dels sòlids platònics».

Aquests volums són el fruit d'una dilatada experiència de l'autor que li ha permès familiaritzar-se amb la fecunditat de l'obra cabdal d'Euclides, una obra que el té «embadalit pel seu contingut i entramat». Aquesta percepció ha estat determinant per al disseny de *Grècia II* i per assenyalar i delimitar les persones, col·lectius i institucions que en poden treure profit: «És, precisament, aquest entusiasme el que voldríem transmetre en aquests dos volums. I, per això, no n'hem fet una traducció filològicament correcta i estricta, sinó una adaptació, tan acurada com ha estat possible, però sobretot entenedora, planera dins la complexitat, clara en les zones més obscures, que pugui ser llegida per matemàtics de professió, però també per estudiosos de la filosofia de la ciència i per professors de matemàtiques de tots els nivells.» Aquests valors afegits suggereixen una fabulosa quantitat de possibles treballs multidisciplinaris, sobretot en el context de l'educació secundària, combinant dominis amb els quals l'obra es pot relligar.

El volum *IIa* fou presentat el 15 d'octubre de 2018 en un acte a l'Institut d'Estudis Catalans convocat

conjuntament per la Societat Catalana de Matemàtiques i la Secció de Ciències i Tecnologia. Un detall de la presentació fou la segona transparència, titulada «Us volem a casa!», que mostrava, sobre un fons groc intens, dibuixos de les cares de les setze persones empresonades o exiliades per motius polítics. Sí, us volem a casa! L'atzar va fer que la presentació del volum *IIa* coincidís amb el lliurament dels Premis Nacionals de Recerca al Teatre Nacional. La magnitud de la *Història de la matemàtica* invita a pensar que hi haurà altres presentacions similars, com ara la de *Grècia III*, en tres volums, i em sembla just i raonable esperar que els dos esdeveniments coincideixin del tot.

Josep Pla i Carrera és doctor en matemàtiques, professor emèrit de la Facultat de Matemàtiques de la Universitat de Barcelona, *magister honoris causa* per la Facultat de Matemàtiques i Estadística de la Universitat Politècnica de Catalunya i membre de la Reial Acadèmia Europea de Doctors. La seva activitat intel·lectual principal durant més de trenta anys ha girat al voltant de la història de les matemàtiques. En les seves publicacions (articles, llibres, edicions anotades) s'hi entrellacen, en proporcions variables, matemàtiques, lògica, metodologia, lingüística, literatura, filosofia i, per descomptat, història, una història en què sovint s'explora l'evolució del pensament matemàtic en el context general en què es produeix. Cal remarcar, a més, que en el rerefons de la seva obra hi trobem sempre la voluntat de contribuir a millorar l'ensenyament i el fervor per potenciar l'ús de la llengua. El 3 de maig de 2017, Pla fou guardonat amb el Premi Crítica «Serra d'Or» de Recerca per *Egipte i Mesopotàmia* i *Grècia I*, dels quals «Serra d'Or» publicà una recensió en el número d'octubre de 2017.