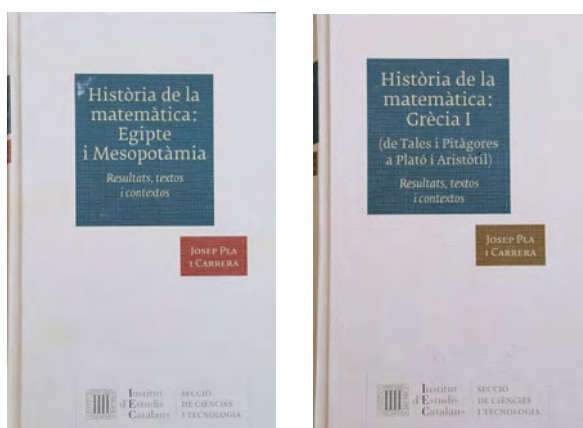


Sobre la *Història de la matemàtica*, de Josep Pla i Carrera

Sebastià Xambó Descamps

Professor emèrit del Departament de Matemàtiques de la UPC

Abans de res convé fer-se una idea de la insòlita magnitud d'aquest projecte. Amb el subtítol *Resultats, textos i contextos*, la previsió és que aquesta *Història de la matemàtica* comprendrà, en una primera fase (o en el que interpreto com una primera fase), almenys sis volums [1–6]. Amb [1] i [2] publicats el juliol del 2016, la previsió és que [3] i [4] apareguin enguany, [5] l'any vinent i [6] el 2019. «Amb això s'acaba el projecte...», em diu l'autor, però atès que el títol general no al·ludeix a la matemàtica grega, sembla versemblant que el disseny de l'autor sigui molt més ampli, una suposició que s'adiu bé amb la latitud, profunditat i rigor de la seva extensa obra.



Indagant sobre la versemblança d'aquesta conjectura, l'autor em dona un indicatiu ben revelador: «...però m'agradaria molt fer un volum de matemàtica no grega: bizantina, índia, xinesa, japonesa i àrab». Fabulós! I després? La resposta és fàcil: «El text que proposo és, de fet, una *història global, ordenada cronològicament per autors*, amb la intenció de cobrir els esdeveniments matemàtics *des de l'antiquitat fins al començament del segle XX*» ([1], Preàmbul, LXI; èmfasi afegit).

Esperem que tingui molt d'èxit i, en particular, que trobi el suport que aquesta determinació mereix, no només per al volum (o volums) de matemàtica no grega, sinó també per tal que pugui emprendre plans adients per encaminar,

amb mètodes i estils similars i ben esmolats, la història de la matemàtica europea des de la seva revelació.

Tornant a la magnitud de l'empresa, no es pot deixar d'esmentar la seva gran complexitat en general i la de cada volum en particular. Sobre les característiques del projecte, el document essencial és l'extens preàmbul del volum [1], al qual hem al·ludit fa un moment i al qual tornarem després. I pel que fa als volums particulars, aquí només podem considerar la complexitat dels volums publicats, [1] i [2], i de la qual en mostra una idea la recopilació d'algunes dades de la seva estructura formal, com ara les aplegades a les taules 1, 2 i 3. Cal afegir-hi el laberint que en principi representen la proliferació de notes a peu de pàgina, d'altres referències internes, de notes bibliogràfiques i els freqüents canvis de registre expositiu. No obstant això la coherència i robustesa del conjunt es fan paleses en adonar-nos que es tracta d'un trenat deliberat de diversos fils que l'autor considera essencials per aconseguir una història de la matemàtica amb tota la riquesa d'elements i matisacions que contribueixen a potenciar el seu valor i utilitat, particularment en l'ensenyament de la matemàtica a tots els nivells. Meravella, a més, que el resultat és un text sorprenentment engrescador en qualsevol de les lectures que en vulguem fer i que hauria de ser interessant per a moltes persones en una gran diversitat de circumstàncies.

Part	Contingut	Pàgines
0	Preàmbul	57
1	Egipte (E)	119
2	Mesopotàmia (M)	150
A	Textos E	28
B	Textos M	31
Bibliografia	87 entrades	19
Índexs	7 tipus	70

Taula 1: Egipte i Mesopotàmia

Part	Contingut	Pàgines
0	Introducció	4
1	Prolegòmens	60
2	Tales i Pitàgores	105
3	L'era de Pèricles	99
4	Plató i Aristòtil	96
A	Textos VI aC	76
B	Textos V aC	70
C	Textos IV aC	97
Bibliografia	436 entrades	39
Índexs	8 tipus	123

Taula 2: Grècia I

Elements	E-M	Gr-I
Notes peu pàg.	580	1612
Exercicis	99	166
Problemes	21	16
Programes	10	11

Taula 3: Algunes comparacions

L'autor és un vehement defensor de la importància de la resolució de problemes en la formació matemàtica. En el cas que ens ocupa, aquesta actitud la reflecteix d'aquesta manera: «Em refereixo a la necessitat de recórrer, de tant en tant i tan sovint com calgui, a algun problema concret idoni que ajudi a suggerir les dificultats, els conceptes, les metodologies, les tècniques, els algorismes i àdhuc les teories matemàtiques que tenim entre mans i que volem transmetre tot introduint-ne el llenguatge específic» ([1], xv). I encara: «M'atreviria a dir que un docent esdevé un mestre —en el sentit més digne del terme— quan aconsegueix que la presentació d'allò que ensenya estigui ben falcada en problemes concrets, interessants i entenedors, suggeridors i capaços d'obrir la porta als resultats generals» ([1], xvi).

En conjunció amb la conveniència de plantejar i resoldre problemes, també defensa que «[...] allò que permet aprendre un nou tipus de qüestions matemàtiques —des d'un cert vessant almenys— és la programació d'algorismes senzills, ja apresos, perquè això apropa a l'ús dels llenguatges, al disseny de rutines i d'algorismes, [...]» ([1], li). Vegem una il·lustració d'aquest cercle d'idees. En un exercici ([1], exercici 18,

pàgina 56) demana expressar un seguit de fraccions com a suma de fraccions unitàries, una qüestió natural en el context de la matemàtica egípcia. Posteriorment, planteja el repte de demostrar ([1], problema 4, pàgina 114) que això és possible per a qualsevol fracció positiva inferior a 1 (mètode de Fibonacci-Sylvester), tot remetent a l'esmentat exercici com a punt de partida. Finalment, proposa ([1], programa 3, pàgina 118) fer un programa que obtingui la descomposició d'una fracció arbitrària com a suma de fraccions unitàries (en el text, que generalment és molt acurat, hi diu «funcions arbitràries»).

Pel que fa als textos clau, l'autor fa la consideració següent: «[...] els docents en ciència, en general, i en matemàtica, en particular, haurien d'haver-se apropiat als textos més rellevants dels prohoms de la seva disciplina. [...] m'ha semblat oportú fer un recull dels textos matemàtics —textos clau, textos font, textos iniciàtics, etc.— que s'han usat [...] per establir els resultats dels enuncis matemàtics —problemes i teoremes— més notables» ([1], xx).

El resum que l'autor fa del seu projecte, especialment en relació amb la llengua, és el següent: «És per aquesta raó [el capteniment d'usar el català] que m'ha semblat raonable —com a herència de la meua vida docent i de recerca— deixar una *Història de la matemàtica*, en català, tan detallada com sigui capaç de fer-ho, en la qual es posin en relleu els resultats més notables que s'han assolit i els contextos en què això ha esdevingut, complementada amb textos font, traduïts al català, seguint la tradició anglosaxona dels *source books*» ([1], xi).

I un apunt per acabar. L'any 2016, el de l'aparició de [1] i [2], fou el tricentenari de la mort de Leibniz i em fa l'efecte que l'obra que comentem, i d'altres del mateix autor, contribueixen positivament, des de la història i la preocupació docent, a un dels grans esquemes d'aquell mestre: l'*ars inveniendi*. En efecte, no he pogut deixar de pensar que el fil d'Ariadna implícit de la *Història de la matemàtica* és la qüestió primordial del descobriment en matemàtiques: les maneres en què s'ha manifestat durant els quatre darrers mil·lennis i els ingredients que hi han de concórrer per fer-lo possible. Com que una millor comprensió de les circumstàncies que

afavoreixen el descobriment matemàtic aporta energia a qualsevol altre quefer matemàtic, la *Història de la matemàtica* serà sens dubte apreciada per tothom que s'endinsi en les seves pàgines.

Referències

J. PLA: *Història de la matemàtica. Resultats, textos i contextos*.

- [1] *Egipte i Mesopotàmia*. IEC, juliol 2016. LXV + 427 pàgines.
- [2] *Grècia I (de Tales a Plató i Aristòtil)*. IEC, juliol 2016. XIV + 781 pàgines.
- [3] *Grècia IIa (Elements d'Euclides, llibres 1–6)*. IEC, 2017. XIV + 415 pàgines.
- [4] *Grècia IIb (Elements d'Euclides, llibres 7–13)*. IEC, 2017. XIV + 638 pàgines.
- [5] *Grècia III (Euclides, Arquimedes i Apol·loni)*. IEC, 2018. ~ 900.
- [6] *Grècia IV (Epígons de la matemàtica grega: Ptolomeu, Pappos, Diofant, Nicòmac, Procle, ...)*. IEC, 2019. ~ 900.