

Francesc Santcliment

un aritmètic barceloní del final del segle XV

Josep Pla i Carrera
professor emèrit

Facultat de Matemàtiques
Universitat de Barcelona

Sala Martí l'Humà
Museu d'Història de Barcelona
Dimarts, 27 de març de de 2012

La Suma de la Art de Arismètica

- 1 Justificació
- 2 Introducció històrico-metodològica
- 3 Discussió dels antecedents possibles
- 4 Contingut matemàtic del text de Santcliment

Justificació

La Biblioteca de Catalunya se sent orgullosa de custodiar entre els seus fons aquest **incunable**. Textos com aquest justifiquen l'interès que la comunitat científica, la comunitat bibliotecària i la societat en general els han dedicat. El Santcliment brinda molta més informació que la continguda a les seves pàgines. La impremta, ja se sap, alhora que escriu en tinta els textos que edita, configura amb la seva producció la memòria del món, almenys part del que el món conserva de la memòria col·lectiva.

JOANA ESCOBEDO
Barcelona, 2006

Vegeu [3, separata, p 92].

Introducció històrico-metodològica

Per mñja del diuinal adiutori fonch aca/
 bada la suma present sobre lart de arisme
 tica per mi Francesch Sanctcliment [(1)] **enla
 insigna ciutat de Barcelona aquella en/
 senyant: [(2)] iatsia no ab aquell stilat scriure
 que entrels doctes es acustumat / mas
 be satisfet a la feruor ñ aquells:qui de tal
 art ignorants tenen desig:siẽ adoctriats
 tant quant la flaqueza dela mia intelligẽ/
 sia ma cõsentit. [(3)] **La qual suma fonch re/
 goneguda per lo reuerent mestre rapita
 en aquesta e en les altres arts e en sacra
 theologia meritissimo laureat / e p lo ho/
 noroble en Jachme Serra olim mestre a
 la seca de Perpinya.** *Vegeu [1, f 135v].***

Introducció històrico-metodològica

E si res en orde e modo de dir bo en aquella sera trobat: al donador de gracia deu etern al sia referit. E lo que ab defalliment e no ab aquella al legancia e orde a tal art pertanyent sera posat: sia referit al poch saber que en mi te loch/pregantlos qui mes de mi hi sabrà tals erres amb amor corregesquẽ/sotsme tentme humilment a lur correccio . e per satisfaccio de tants treball los prech: p caritat per mi a deu pregar vullen. *Ídem.*

Introducció històrico-metodològica

Stampada fon la present obra a Barcelona per . Pere Posa preuere en lany Mil quatrecents vuytanta dos. *Vegeu [1, f 136r].*

Caiguda de Constantinoble en mans dels turcs

El turc otomà **MEHMET II** [30 de març de 1432–3 de maig de 1481], soldà de l'Imperi Otomà entre el 1444 i 1446 i, posteriorment, entre el 1451 i el 1481, entrant a Constantinoble.

Era el 29 de maig de 1453 del calendari gregorià.

La pintura és de **FAUSTO ZONARO**
Itàlia, 1854–1929



Així finalitzava definitivament l'imperi Romà d'Orient o imperi Bizantí i, amb ell, l'Imperi Romà. Els historiadors han fixat aquesta data com el **final** de l'edat mitjana i l'**inici** de la moderna.

La Bíblia Gutenberg

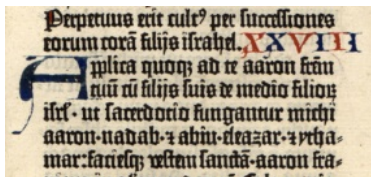
A JOHANNES ZUM GUTENBERG se'l considera l'**inventor** a Europa dels tipus mòbils de plom fos.

El primer incunable imprès per GUTENBERG va ser la *Bíblia*.

S'estima que aconseguí d'imprimir, il·luminar i enquadernar 180 Bibles de 1282 pàgines cadascuna, a dues columnes de 42 renglons.

Bíblia Gutenberg

Iniciada, el 23 de febrer de 1455
Acabada, 5 anys més tard



Actualment d'aquestes bibles n'hi ha consignades 60: 12 en pergamí i 48 en paper. Alemanya en poseeix, com a mínim, 15, la majoria en les biblioteques d'institucions universitàries.

JOHANNES GENSFLEISCH ZUR LADEN ZUM GUTENBERG

JOHANNES GENSFLEISCH ZUR LADEN
ZUM GUTENBERG

Mainz, ~1398

?, 3 de febrer, 1468



CRISTÒFOR COLOM

Fou un almirall al servei dels **REIS CATÒLICS**, virrei i governador de les Índies, conegut internacionalment amb el cognom llatinitzat **COLUMBUS**.

La primera expedició que comandà salpà del port de Palos de la Frontera(?) el 3 d'agost de 1492. El 12 d'octubre arribà a una illa anomenada Guanahani, que va rebatejar San Salvador, a l'arxipèlag de les Bahames.

CRISTÒFOR COLOM

?, ~1451

Valladolid, ? de 1506



Retrat pòstum de **SEBASTIANO LUCIANO DEL PIOMBO** [Venècia, 1485 –Roma, 21 de juny de 1547], de 1519.

Introducció històrico-metodològica

Veiem un exemple de lletra de canvi:

En el nom de Déu, el 18 de desembre de 1399, per aquesta lletra de venciment, pagareu a BRUNANCIO DI GUIDO I CIA, al seu venciment, CCCCLXXII lliures X sous de Barcelona.

Aquestes 472 lliures i 10 sous, que valen 900 escuts a 10 sous i 6 cèntims per escut, m'han estat pagades per RICARD DEGL'ALBERTI I CIA.

Pagueu-les de bona gana i de forma correcta i poseu-les al meu compte.

Que Déu us guardi.

GHIUGLIELMO BARBIERI.

Salut des de Bruges.

Introducció històrico-metodològica

ANY	CIUTAT	AUTOR	TÍTOL	NACIÓ
1430*	PAMIERS	–	–	FRANÇA
1478	TREVISO	–	–	ITÀLIA
1482	BAMBERG	ULRICO WAGNER	–	ALEMANYA
1482	BARCELONA	FRANCESC SANT- CLIMENT	<i>Summa de la Art de Arismetica</i>	CATALUNYA
1484	VENÈCIA	PIERO BORGHI	<i>Nobel opera de la arithmetica</i>	ITÀLIA
1484*	LYON	NICOLAS CHUQUET	<i>Triparty en la Science des Nom- bres</i>	FRANÇA
1485*		JEHAN CERTAIN	<i>Le Kadran aux marchands</i>	FRANÇA
1487	ZARAGOSSA	FRANCESC SANT- CLIMENT?	<i>Compilación de aritmética</i>	ARAGÓ
1489	LEIPZIG	JOHANNES WIDMAN	<i>Algorithmus linealis</i>	ALEMANYA
1490	FLORÈNCIA	FILIPPO CALANDRI	<i>De arithmetica opusculum</i>	ITÀLIA
1492	TURIN	FRANCES PELLO	<i>Compendion del abaco</i>	FRANÇA
1494	VENÈCIA	LUCA PACIOLI	<i>Summa de arithmetica, geome- tria, proportioni et proporciona- lita</i>	ITÀLIA

Discussió dels antecedents possibles

ANY	CIUTAT	AUTOR	TÍTOL	NACIÓ
825	BAGDAD?	MOHAMMAD AL-HWĀRIZMĪ	<i>Algorismi de numero in- dorum</i>	IRAQ
X	—	GERBERT D'ORLHAC	—	FRANÇA
XIII	CONSTANTINOBLE	MAXIMUS PLANUDES	<i>Aritmètica d'acord amb el mètode indi</i>	—
1202	PISA	LEONARDO DA PISA	<i>Liber abbaci</i>	ITÀLIA
1203	—	ALEXANDRE DE VIL- LEDIEU	<i>Carmen de Algorismo</i>	FRANÇA
XIII	—	JOHN DE SACROBOSCO	<i>Algorismus vulgaris</i>	IRLANDA?

Discussió dels antecedents possibles

Caldria parlar de **LEONARDO DA PISA** que, el 1202 [reeditada, el 1228], ens proporciona ja una aritmètica comercial molt important: *Liber abaci*. Fins i tot massa important per al moment històric en què es publica. Recordem que consta de 459 pàgines, quelcom que el converteix en un text molt complet.

No hem d'oblidar que es traslladà al Nord d'Àfrica per tenir cura dels interessos comercials del seu pare **BONACCI**. I que fou allí on descobrí el nou **àbac**, que incorpora al títol del seu text, en un joc d'enginy i ironia.

Vegeu [4].

LEONARDO DA PISA, FIBONACCI

Autor del *Liber abaci* [1202, 1228],
Practica geometriæ [1220], *Flos Le-*
onardi [1225], i del *Liber quadrato-*
rum [1225].

Fou capaç de distingir entre la
logística i l'*aritmètica*.

LEONARDO DA PISA, FIBONACCI

Pisa, ? de 1170

Pisa, ? de 1250



Discussió dels antecedents possibles

Consta de **quatre** seccions.

A la Secció I, capítols 1 al 7, els capítols són:

- 1 Les nou figures índies, les xifres i la numeració.
- 2 La multiplicació d'enters.
- 3 L'addició.
- 4 La substracció.
- 5 La divisió.
- 6 La multiplicació d'enters i de fraccions, la multiplicació de fraccions.
- 7 L'addició, substracció i divisió d'enters i de fraccions i la reducció a denominador comú.

El contingut és clar.

Discussió dels antecedents possibles

La Secció 2, capítols 8 al 11, els títols dels quals són,

- 8 Les compres i les vendes.
- 9 Les barates o canvis.
- 10 Les societats.
- 11 El canvi de monedes.

És la part aplicada i hi dedica un centenar de pàgines.

Consta de tota mena de problemes relatius a l'*art del comerç*:

- el canvi de monedes,
- càlcul d'interessos,
- aliatges de metalls,
- barreges de productes d'una mateixa espècie, però de preus diferents,
- transformació d'unitats de mesures dels països de les costes mediterrànies.

Discussió dels antecedents possibles

A la Secció 3, els capítols 12 i 13 els titula:

- 12 La solució de múltiples problemes.
- 13 La **regla de chatayn** que permet de resoldre problemes diversos.

És la menys concreta.

Conté problemes de tota mena. És un calaix de sastre. Hi ha problemes de tipus recreatiu i problemes més clàssics com ara els problemes dels dipòsits. És un ventall de problemes senzills provinents de *totes* les cultures precedents: la grega, la xinesa, l'índia, l'àrab, etc. El darrer de tots és el problema dels conills, un problema que faria famós **FIBONACCI** dins la matemàtica, perquè condueix a la **successió de Fibonacci**.

Discussió dels antecedents possibles

La secció darrera, capítols 14 i 15, de títols:

- 14 L'extracció d'arrels quadrades i cúbiques i les operacions amb arrels.
- 15 La geometria i les qüestions d'àlgebra.

És probablement la que posa de manifest, de forma més clara, l'habilitat de **FIBONACCI** a l'hora d'usar les *tècniques algèbriques* i la *seva utilitat* en la resolució de problemes de geometria.

En aquesta secció es posa de manifest, a més, que **FIBONACCI** coneixia bé l'obra d'**EUCLIDES** —un fet que retrobem a la *Practica Geometricæ*.

Al capítol 14 ofereix l'algorisme d'extracció d'arrels, on hi trobem la tècnica dels àrabs d'afegir zeros al radicand per tal d'aconseguir *valors aproximats força acurats*.

SIMON STEVIN

L'any 1585 —havien passat cent anys des de les *aritmètiques comercials*— va escriure *La Theinde* —que, quan fou traduïda al francès, es titulà *La Disme*.

Per fi els matemàtics d'Occident s'havien adonat que el sistema decimal indoaràbic era molt útil per a l'ús d'expressions no enteres i els *algorismes de càlcul eren els mateixos*.

SIMON STEVIN

Bruges, Flandes (Bèlgica), 1548

L'Haia (Països Baixos), febrer de 1620



Vegeu [6].

MUḤAMMAD AL-HWĀRIZMĪ

Distingeix entre la *logística*:
Algoritmi de numero Indorum
 i l'àlgebra: *Hisab al-jabr w'al-
 muqabala*.

En el segon resol *algè-
 bricament* les equacions de
segon grau concretes dels
 tres tipus possibles, com ara

*Quadrats i arrels són iguals a
 nombres: $x^2 + 10x = 39$.*

ABU JA'FAR MUḤAMMAD IBN
 MŪSÀ AL-HWĀRIZMĪ
 Bagdad, ~780–Bagdad, ~850

Vegeu [2].



LUCA PACIOLI

És l'autor de l'obra *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita* [1494].

És una obra de recopilació tant de les qüestions de logística numèrica indoaràbiga, com de temes comercials, però amb el *complement d'àlgebra i de geometria* —resolta amb **LUCA PACIOLI**

Sansepolcro, ? de 1445

Sansepolcro, ? de 1517

Vegeu [5].



És un retrat de **JACOPO DE' BARBARI** [Veneçia, ~1445–Brussel·les, ~1516] en el qual veiem **PACIOLI** illustrant, en una pissarra, el *primer teorema* dels *Elements* d'EUCLIDES.

Notícia breu sobre l'estat de l'àlgebra

En ella, com a cloenda, **PACIOLI** afirma que la *resolució de la cúbica* —una qüestió en la qual havia treballat amb **SCIPIONE DEL FERRO** [Bolonya, 6 de febrer de 1465–Bolonya, 5 de novembre de 1526] a **BOLONYA** pels volts de 1505— era «una qüestió tan impossible, com la quadratura del cercle».

Tanmateix el problema seria resolt per **DEL FERRO**, abans de 1526, i publicat a l'*Ara Magna, sive de reguis algebraicis* [1545] de **GIROLAMO CARDANO** [Pavia (ducat de Milà), 24 de setembre de 1501–Roma, 21 de setembre de 1576], que en conegué la resolució de **NICCOLÒ FONTANA**, conegut com **TARTAGLIA** [Brèscia, ? de 1500–Venècia, 13 de desembre de 1557].

L'obra de **CARDANO** conté també la *resolució algèbrica de la quàrtica*, deguda al seu deixeble **LUDOVICO FERRARI** [Bolonya, 2 de febrer de 1522–Bolonya, 5 d'octubre de 1565].

Contingut matemàtic del text de SANTCLIMENT

L'índex és:

- 1 De nombrar e conèixer les figures.
- 2 Segueix-se lo ajustar e és saber qué vol dir ajustar.
- 3 De sostraure.
- 4 Capítol que ensenya a multiplicar.
- 5 La quinta spècia, que.s nomena partir.
- 6
- 7 Segueix-se la setena spècie, que diem de trencats.

Contingut matemàtic del text de SANTCLIMENT

- 6 De la regla de tres.
- 7
- 8 Segueix-se la novena part d'aquest llibre.
- 9 Segueix-se les raons que.s fan en la novena part d'aquest llibre, que.s nomenen canvis.
- 10 Segueix-se la desena part d'aquest llibre, que tracta de barates.
- 11 Segueix-se la onzena part d'aquest llibre, en lo qual se tracta de posicions.
- 12 Puix havem tractat de les 3 regles generals de les falses posicions, resta de entrar e dir alguna cosa del fin de l'or e de l'argent.
- 13 Segueix-se [sic] la derrera [sic] part de aquest llibre, on se tracta de progressions.

Contingut matemàtic del text de SANTCLIMENT

L'*Arismètica* de SANTCLIMENT és un text estrictament *logístic d'aritmètica comercial*. No conté ni reflexions aritmètiques (en el sentit grec), ni tampoc d'àlgebra (en el sentit d'*AL-HWĀRIZMĪ*).

Això, des del punt de vista matemàtic, significa que tot el text es redueix a *equacions de primer grau*, com ara $ax + b = c$ (en terminologia algebàrica). O bé, a la *regla de tres* (en terminologia logística):

Si tants (per exemple, a) són a quants (per exemple, b), a uns altres tants (per exemple, c) quina és la quantitat de quants (per exemple, x) els correspon?

Simbòlicament, $\frac{a}{b} = \frac{c}{x}$. Trobar el valor de x .

La solució, en termes d'avui, és simple:

$$x = \frac{b \times c}{a}.$$

La doble falsa posició en el text de SANTCLIMENT

La tècnica més sofisticada que trobem a l'*Arismètica* de SANTCLIMENT és la *doble falsa posició* —portada a Occident pels matemàtics àrabs, que l'anomenaven *regla de chatayn* i que, com hem vist a la pàgina 18, recull ja el *Liber abaci* de FIBONACCI.

És una tècnica *molt antiga*. La trobem ja —com veurem— en la matemàtica egípcia [~1800 aC] i en la xinesa [300 aC] i també a la matemàtica índia [300 dC].

La falsa posició

La regla de falsa posició. És molt antiga. Era coneguda ja pels matemàtics egipcis, com podem constatar al *papir Rhind* [~1800 aC].

És una manera de treure denominadors en *equacions de primer grau*, de les formes:

$$\frac{a}{d}x = b, \quad \frac{a}{d}x + \frac{c}{d} = b.$$

En concret, el problema 24 diu: **Enunciat.** *Una quantitat i una setena part és igual a 19. (Quina és la quantitat?).* Vegeu [1, p 48, 150].

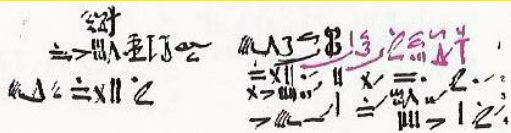
El problema anterior correspon, en termes d'ara, a l'equació

$$x + \frac{1}{7}x = \frac{8}{7}x = 19.$$

Suposem, doncs, que la quantitat és $x_0 := 7$. Li correspon $b_0 := \frac{8}{7}x_0 := 8$. A quina quantitat x correspon 19?

Resposta $\frac{x_0(:= 7)}{b_0(:= 8)} = \frac{x}{19}$. Per tant, $x = \frac{19}{8} \times 7$.

La falsa posició



Mètode de resolució. L'escriba divideix **19** per **8** i el resultat multiplicar-lo per **7**.

Divisió

1	8	
2	16	✓
2	4	
4	2	✓
8	1	✓
248	19	

Problema 24 del papir Rhind

Ara hem de multiplicar, amb la tècnica egípcia, $2\overline{48}$ per $7 := 1 + 2 + 4$.

Així obté la quantitat buscada: $\frac{19}{8} \times 7 = 16\frac{1}{8}$.

La falsa posició

Fixem-nos que la falsa posició egípcia és ***per defecte***.

Podríem haver-la fet ***per excés***, però, en la falsa posició [simple], això ***no té cap efecte en el càlcul***. ***No és important***.

La doble falsa posició

Per veure com funciona —i alhora la seva antiguitat— agafarem un problema dels *Nou capítols de la matemàtica xinesa* [300 aC, com a mínim].

En concret, considerem el problema 17 del capítol setè.

Enunciat. *El preu d'1 acre de terra bona és de 300 monedes d'or i el preu de 7 acres de terra dolenta és de 500. En total tenim 100 acres que, un cop venuts, proporcionen 10 000 monedes d'or. (Quina quantitat de terra bona i de terra dolenta teníem?).*

Vegeu [3, p 376–377].

La doble falsa posició

Mètode de resolució. Hom suposa:

- (1) Hi ha **20** acres de terra bona i **80**, de terra dolenta. Però aleshores, obté **1714 $\frac{2}{7}$** peces d'or de més [**excés**].
- (2) Hi ha **10** de terra bona i **90** de dolenta, aleshores hi perd **571 $\frac{3}{7}$** peces d'or [**defecte**].

A partir d'aquí es determina la *correcció* de l'excés i del defecte.

La **linealitat** del problema fa que s'hagi de resoldre el que, en termes d'ara, escriuríem en la forma: $\frac{20-x}{1714\frac{2}{7}} = \frac{x-10}{571\frac{3}{7}}$.

Tenim una falsa posició per excés i una per defecte. Podria ser que *ambdues* fossin *per excés* o *per defecte*. Això és una *part important* del text de **SANTCLIMENT** [tota la part 14] i ho és perquè





afecta al signe amb el qual fem les operacions: hem de restar el valor vertader del valor per excés i, en canvi, el valor per defecte l'hem de restar del valor vertader.

Un pas cap el maneig algebraic, però molt pobre. 

Referències

-  CLAGETT, MARSHALL. *Ancient Egyptian Science. A Source Book. Volume three. Ancient Egyptian Mathematics*. American Philosophical Society: Philadelphia 1999.
-  HWĀRIZMĪ, MOḤAMMAD IBN MŪSÀ AL—. *Hisāb al-muḥtasar fī hisāb al-ğabr w'al-muqābala*. Bayt al-Hikma (Casa de la Saviesa): Bagdad 813. Traducció castellana de Ricardo Moreno Castillo, *El libro del álgebra*. Nivola: Madrid 2009.
-  KANGSHEN, SHEN, CROSSLEY, JOHN N. i LUN, ANTHONY W. C. *The Nine Chapters on the mathematical Art: Companion and Commentary*. Oxford University Press, Science Press: Beijing 1999.
-  LEONARDO DA PISA *Liber Abaci*. Pisa 1202. Traducció anglesa [5].
-  LUCA PACIOLI. *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita*, a http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/ECHOdocuViewFull?tocMode=thumbs&ww=0.5201&viewMode=images&start=11&url=/mpiwg/online/permanent/archimedes/pacio_summa_504_it_1494&pn=10&wy=0.4558&wh=0.4534.

Referències

-  SANTCLIMENT, FRANCESC. *La Suma de la Art de Arismetica*. Pere Posa: Barcelona 1482. Disposem de l'edició comentada i anotada d'Antoni Malet [3], i de l'edició facsímil de Joana Escobedo [4].
-  SANTCLIMENT, FRANCESC. *Flors de virtut e de costums*. Barcelona 1489. A cura d'Anna Cornagliotti. Barcino. Fundació Carulla Font: Barcelona, 1975.
-  SANTCLIMENT, FRANCESC. *Summa de l'art d'Aritmètica*. Eumo: Vic 1998. Introducció, transcripció i notes a cura d'Antoni Malet.
-  SANTCLIMENT, FRANCESC. *La Suma de la Art de Arismetica*. Biblioteca de Catalunya: Barcelona 2008. Edició facsímil a cura de Joana Escobedo.
-  SIGLER, LAURENCE E. *Fibonacci's Liber Abaci*. Springer-Verlag: New York 2002.
-  STEVIN, SIMON. *La Disme*. Louvaine 1585. Vegeu <http://adcs.home.xs4all.nl/stevin/telconst/10sme.html>

Francesc Santliment

un aritmètic barceloní del final del segle XV

JOSEP PLA I CARRERA
professor emèrit,

**Departament de Probabilitat,
Lògica i Estadística
Facultat de Matemàtiques
Universitat de Barcelona**

Sala Martí l'Humà
Museu d'Història de Barcelona

Dimarts, 27 de març de 2012

Vull agrair molt efusivament l'amabilitat de la comissió d'Imaginary/BCN i del Museu d'Història de Barcelona que m'han demanat de participar-hi amb aquesta breu intervenció. I ho faig d'una manera realment sentida i pregona perquè hi ha conferències que tenen un valor cultural que va més enllà del que, *sense cap mena de dubte*, tenen les conferències que procuren de fer una divulgació acurada de la matemàtica. S'insereixen en un context cultural més ampli i omplen al qui la fa i al qui l'escolta molt més que no pas d'altres.

Per a un matemàtic, encara que estigui interessat en el vessant cultural de la matemàtica, li resulta molt difícil poder-ne fer gaires, de xerrades d'aquesta faició. En els nostres dies, no és gens fàcil fer una esclatxa en el dic que separa les dues —les tres— cultures que ja analitzava Snow,¹ com es va recordar el dia de la inauguració d'IMAGINARY/BCN.

Tanmateix, n'he pogut fer algunes en ocasions i esdeveniments assenyalats i singulars: Dins el cicle «L'any mundial de la matemàtica, a Sant Feliu de Guíxols», novembre de 2000.² En la jornada «Literatura i ciència», IEC, 26 i 27 de maig de 2000,³ la qual em suggerí una xerrada «Matemàtiques i Literatura» que vaig fer, la primera vegada, a Banyoles el dissabte 26 d'abril de 2007. Amb «Gaudí i Galileo», 25 de juny del 2002, en el marc inoblidable que proporciona el subterrani del Palau Güell dins una *performance* dedicada al genial arquitecte reusenc en ocasió del cent-cinquanta aniversari del seu naixement.⁴ En la jornada que la SCM dedicà a la

¹Vegeu (Snow 1959) i (Snow 1963).

²Vegeu (Pla i Carrera 2001). Cinc conferències impartides per cinc matemàtics guixolencs, amb més o menys vincle al poble.

³Vegeu (Pla i Carrera 2007c).

⁴Les exposicions que es van fer, molt notables, originals i d'una gran qualitat, no es van publicar.

matemàtica multicultural, en ocasió de la celebració, a Barcelona, del *Fòrum de les cultures, Barcelona 2004*.⁵ En el cicle «Els Set Problemes del mil·lenni», a Sabadell, 15 de febrer de 2005.⁶ En ocasió de la concessió del «magíster honoris causa» que em concedí la FME.⁷ En la presentació del curiós llibre d'Eduard Bonet, *Gabriel Ferrater i Robert Musil: entre les ciències i les lletres*, a la Residència d'Investigadors. Barcelona, 2009.⁸

El protagonista de l'exposició oral que avui us ofereixo és una obra —de fet, una aritmètica, en català, —datada a les darreries del segle XV. L'autor n'és un barceloní: Francesc de Santcliment.

Sortosament, d'aquesta obra, *Suma de la art de arismetica*, n'hi ha un exemplar incunable a la Biblioteca de Catalunya.⁹ La primera notícia la trobem a *Rara Arithmetica* de David Eugene Smith.¹⁰ La primera ressenya és Louis Charles Karpinski i data de 1936.¹¹

A casa nostra encara haurien de passar un grapat d'anys per tal que l'obra fos coneguda i estudiada. Seria Jaume Paradís qui la redescobriria i en faria una primera anàlisi. En ocasió del cinc-cents aniversari, en col·laboració amb Antoni Malet, en feren publicitat.¹² Quinze anys més tard Malet, fent un esment de Paradís de simple cortesia acadèmica, publicà una transcripció anotada de l'obra de Santcliment.¹³ I, l'any 2008, Joana Escobedo, després de força temps de dedicació a aquest objectiu, aconseguí editar una edició facsímil amb una separata introductòria. Malauradament aquesta edició adoleix d'una mancança —quelcom que en el seu moment ja vaig discutir amb Joana: hi manca una explicació dels continguts matemàtics, explicació que finalment vaig publicar al *Butlletí de la Societat Catalana de Matemàtiques*, en dues parts: una primera part que situa l'època que precedí a Europa l'edició de l'*Arismetica* i una segona que n'explica el contingut.¹⁴

Com deia, doncs, es tracta d'una xerrada sobre un text concret en un context, també concret, de cultura catalana: el que ofereix l'*esperit* del museu IMAGINARY/BCN. Per això m'ha semblat que fora bo fer un quadre —copiant d'ací i d'allà i on he marcat amb un * els fets de caire econòmic, molt succints— d'algunes dades històriques concretes que delimitin certs fets notables i que completin el context històric i cultural del segle XV —el de l'*Aritmètica* de Santcliment— a la ciutat de Barcelona.

Redactat a Barcelona, del 19 al 26 de març de 2012¹⁵

⁵Una part fou publicada a (Pla i Carrera 2008).

⁶Vegeu (Pla i Carrera 2007a).

⁷Vegeu (Pla i Carrera 2007b).

⁸Vegeu l'obra (Bonet 2009) i la meua presentació (Pla i Carrera 2009).

⁹Vegeu (Santcliment 1482).

¹⁰Vegeu (Smith 1908, p 375), si bé amb la data equivocada de cent anys.

¹¹Vegeu (Karpinski 1936).

¹²Vegeu (Malet 1982) i (Paradís 1982). Fruit d'aquesta col·laboració entre Malet i Paradís n'és l'acurat —alhora que original— estudi (Malet and Paradís 1984) sobre els inicis de l'àlgebra.

¹³Vegeu (Santcliment 1998).

¹⁴Vegeu (Pla i Carrera 2010a) i (Pla i Carrera 2010b).

¹⁵Vull agrair a l'amic Sebastià Xambó que s'ho hagi llegit i m'hagi ajudat a millorar-ho, amb algunes observacions i correccions.

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
* 1380		Es produí un greu col·lapse econòmic que aculà a la fallida banquers i comerciants i deixà les finances municipals en una situació difícil.
1391	9-VIII	L'atac al Call de Barcelona durant el regnat de Joan I: el poble va envair el call i les cases dels jueus van ser assaltades, i molts d'ells assassinats. Els supervivents es van refugiar al castell Nou, abandonant les seves cases als assaltants que van atacar el castell. Els jueus allí refugiats van poder salvar la seva vida a canvi del baptisme que es van afanyar a rebre. Quan les autoritats van poder restablir l'ordre, es van trobar tres-cents cadàvers. ¹⁶
1392		S'acaba la construcció d'una gran sala tancada —la Llotja nova— en substitució de la Llotja vella, malmesa per les ones i els atacs navals. La construcció s'havia iniciat el 1380.
1395	25-III	A instàncies de l'il·lustre poeta Jaume March (1336–1409) —oncle d'Ausiàs March (1397–1459)— ¹⁷ i del gramàtic i preceptista Lluís d'Averçó (1350–1412/1415) ¹⁸ tingué lloc la primera festa de la Gaia Ciència a Barcelona durant una llarga estada de Joan I, <i>el Caçador</i> , (1350–1396) i la seva Cort a Barcelona. No n'ha quedat constància llevat del contingut d'una carta reial de l'any següent adreçada des de Perpinyà en la qual oferia joies com a dot per als premis.
1396	19-V	En una cacera de camí entre Torroella de Montgrí i Girona Joan I (1350–1396) tingué un atac de cor o d'apoplexia al bosc de Foixà i morí abans d'arribar a Girona.
	13-VIII	Martí l'Humà (1356–1410) esdevé rei d'Aragó, de València, de Mallorca, de Sardenya, Comte de Barcelona, de Rosselló i de Cerdanya.
*1397		El Consell de Cent encomana a una comissió que estudiï la manera d'obtenir la seguretat del diner puix que les contínues fallides dels banquers i canviadors i els mètodes sovint deshonestos que empraven tenien alarmats els barcelonins.
1399		Bernat Metge (1340/1346–1413), alliberat per Martí I, l'Humà de l'acusació de l'assassinat del rei i de fer un ús indegut de diners públics, va escriure <i>Lo somni</i> una obra cabdal de la prosa catalana. ¹⁹

¹⁶Vegeu (Balaguer 1982, p 166). Una suggerent indicació sobre una possible explicació econòmica d'aquest fet la podem trobar al curiós article de la *Vanguàrdia* (29/01/2012), <http://www.lavanguardia.com/politica/20120129/54245669205/crisis-deuda-publica-guarda.html>.

¹⁷Se'n conserven sis poesies i tres poemes al·legòrics de tema amorós i cavalleresc: *Debat entre Honor e Delit* (1365), *La joiosa guarda* (1371) i *Lo rauser de la vida gaia*. És autor de *Cobles de fortuna* i del *Llibre de concordances* (1371), diccionari de rims important per a l'estudi de la poètica i la lexicografia catalanes antigues. Vegeu (Pagès 1990).

¹⁸Autor de *Torcimany*, una de les gramàtiques catalanes medievals més importants segons els historiadors moderns. Vegeu (Rubió i Balaguer 1992, p 293–302).

¹⁹Vegeu el text electrònic de Lola Badia, <http://www.narpan.net/ben/indexsomni.htm>.

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
1401		Martí dissol oficialment la jueria barcelonina que tant noms il·lustres havia donat a les ciències i a les arts catalanes.
*	20-I	El govern de la ciutat —davant de la necessitat de disposar de recursos i de lluitar contra el deute municipal— crea el banc anomenat la «Taula de Canvi i Comuns Dipòsits de Barcelona» per a seguretat de tots els ciutadans. Els diners eren lliures, llevat dels diners que tinguessin tutors i administradors d'heritatges els quals venien obligats a ésser dipositats a la Taula. La Ciutat es col·locà en un pla superior als canviadors de moneda per inspirar confiança al públic. Tanmateix els canviadors, amb el canvi de monedes, van eixamplar llurs especulacions. La Taula no els feia, doncs, cap destorb. ²⁰
	17-IV	S'instal·là a la Lotja nova que ha perdurat fins els nostres dies. La Taula, en canvi, subsistí fins a començaments del segle dinové.
		Es porten quatre carreus beneïts de la Seu i els col·loquen el rei Martí, la reina Maria, en Jaume de Prades (1389–1408) i els Consellers de Barcelona; fou l'inici de l'Hospital de la Santa Creu —que es deia d'En Colom. ²¹ Martí l'Humà li havia concedit una font considerable de recursos, puix que establia que tots els béns dels malalts que morissin en aquella Casa fossin heretats per l'Hospital. El 1407 la Ciutat li fa un préstec de 3.000 florins fins que l'Hospital aconseguís d'altres fonts de recursos; l'any 1450 el préstec fou reduït a 2.000 florins, i el 1482 —any de fretura per a la Ciutat i de la publicació de l' <i>Arismetica</i> — els préstec cessà del tot.
1405	20-III	Arriba a Barcelona el fill Martí, <i>el Jove</i> , o de Sicília (1374–1409), hereu a la corona. La seva estada és curta per les notícies preocupants que rep de Sicília, a on havia deixat la muller.
1406	29-XII	Mor la reina Maria de Luna (1357–1406) mentre el rei es troba a València.
1407		El dol és apaivagat per l'anunci que Martí ha tingut un fill al qual posen de nom Martí (1407–1408), com el pare i l'avi. Era fill de la seva segona muller, Blanca I de Navarra (1387–1441).
		Es casa la germana del rei, Isabel d'Aragó (1376–1424), amb Jaume II, comte d'Urgell, familiar proper del rei, el qual esdevé el personatge més important del Regne després del rei.
	25-XI	Barcelona envia un estol, comandat per Pere Torrelles (?–1410), per ajudar el rei Martí de Sicília.
1408	I	Les corts ofereixen 1.500 homes de cavall i tres mil de peu per anar a Sardenya i la Ciutat arma sis navilis comandats pel conseller tercer Joan Desvalls (?–1409).

²⁰Vegeu l'article de *La Vanguardia* citat a la nota anterior.

²¹Vegeu (Bruniquer 1916, volum v, p 75).

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
1409	25-V	El rei, des de la platja de Barcelona, veu com salpen cap a Càller.
	26-V	El rei es trasllada a la nova residència —la torre del Bellesguard— que s’havia fet construir a Collserola.
	14-VII	El rei rep la bona nova de la victòria definitiva a la batalla de Sant Lluri de l’hereu Martí, <i>el Jove</i> , i Pere Torrelles.
	25-VII	La joia durà poc, ja que, a causa d’unes febres infeccioses, l’hereu mor sense descendència, ja que el seu únic fill havia mort uns mesos abans. El cunyat del rei Jaume d’Urgell i el papa cismàtic Benet XIII (1328–1423), <i>el papa Luna</i> , parent de la reina Maria de Luna —es troba refugiat als dominis del rei Martí—, insten el rei perquè es casi i doni un descendent al tron.
	17-IX	Es casa, en una cerimònia íntima al palau de Collserola, amb Margarida de Prades ([1387]/1388–1429), filla de Pere de Prades (1352–1395), descendent directe de Jaume el Just (1267–1327). Amb aquest matrimoni el rei volia tenir un descendent que n’heretés el regne però no fou així. El rei vol aleshores nomenar com a successor —no el seu cunyat com s’esperava—l’infant bastard de Martí, <i>el Jove</i> , Frederic de Luna (1402?–1438), però no ho fa.
1410	31-V	Mort, amb gran sentiment de la Ciutat de Barcelona, Martí, <i>l’Humà</i> , sense descendència. Amb Martí I acaba la dinastia catalana: S’«anuncia la imminència de la Catalunya minvant regida per la dinastia de Castella». ²² Curiosament, amb la mort de Martí comença, no només la decadència política catalana, sinó també l’econòmica. Així, «Si bé l’apogeu del comerç i de la banca es situa entre 1420 i 1435, l’economia catalana està cada cop més mancada d’una base sòlida de població i de producció. (...) Entre 1333 i 1450 el comerç exterior bareclonès es desploma de 5 a 1». ²³ S’inicia el procés que haurà de conduir al compromís de Casp. La mort del rei coincideix amb les sessions de les Corts catalanes que se celebraven a Barcelona. S’interrompen i s’anomena una Junta de govern de dotze membres que tingui cura del país en l’interregne. Sis d’ells exercirien les funcions urgents de govern: el governador general de Catalunya, Guerau Alemany de Cervelló (~1370–1418), el Conseller en Cap, Ferrer de Gualbes (?–1504), ²⁴ Antoni Bussot, Berenguer Descortey, Joan Ros i Arnau Ballester.
*		

²¹Vegeu (Vilar 1963, p 28).

²²Vegeu (Rovira i Virgili 1924, volum v, p 451).

²³Pel que fa a la rellevància de Ferran de Gualbes (?–1422), vegeu (Tasis 1961, p 103). Entre les famílies més influents de Barcelona, Tasis esmenta una família SantCliment.

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
	28-VI	<p>Convoquen el Parlament per al 31 d'agost vinent a Montblanc.</p> <p>La Ciutat celebra els funerals del rei.</p> <p>El Parlament es reuneix a la Sala del Tinell del Palau Major, sota la presidència d'Alemanys de Cervelló, però els reunits eren pocs per poder decidir un fet de la trascendència que comporta nomenar el successor del rei. Ho ajornaren fins el dia de San Miquel (29-IX).</p> <p>Els possibles candidats catalans eren:</p> <ul style="list-style-type: none"> * L'infant Ferran d'Antequera (1380–1416), per línia femenina de Pere III (1336–1387), <i>el Cerimoniós</i>. * El comte Jaume II, comte d'Urgell (1380–1433), besnét per línia masculina directa, d'Alfons, <i>el Benigne</i> (1299–1336). * El duc de Calàbria, Lluís d'Anjou (1403–1434), fill de la reina Violant i, per tant, nét per línia femenina de Pere III. <p>La llei no escrita que exclòia les dones²⁵ feia que l'únic successor acceptable fos Jaume d'Urgell. Si hagués tingut més decisió i s'hagués proclamat rei d'Aragó, tot Catalunya, Mallorca i València l'haurien acceptat. No fou així i la història seguí el seu curs.</p> <p>El joc d'intrigues dels pretendents —especialment del duc de Calàbria, sostingut activament per la seva àvia la reina Violant i de l'infant de Castella, Ferran d'Antequera, i també sens dubte els diners de la <i>mesta</i> castellana, el sindicat de ramaders i els productors de llana desitjosos d'emparar-se del mercat catalano-aragonès, van corrompre els parlamentaris i els va empènyer a adoptar una solució de compromís. S'encomanà, doncs, a uns homes de lleis, a raó de tres per cada un dels Estats, la designació del successor en dret i justícia de Martí, l'Humà. Era la solució que proposà Benet XIII ja totalment reclòs a Peníscola, amb la connivència de Vicent Ferrer (1350–1419), el dinàmic frare dominicà gran propagandista de Benet XIII durant molts anys.</p>
1411	20-VI	<p>Mentrestant el Parlament havia d'exercir les funcions de govern. Per tal de rebutjar les embestides de quatre naus genoveses, arma sis naus capitanejades per Jaume Vallseca,²⁶ a la saó Conseller en Cap.</p>
1412	25-VI	<p>A Casp, doncs, cinc compromissaris, cedint en aparença a les prèdiques de fra Vicent Ferrer designen l'infant de Castella Ferran d'Antequera (1380–1416), fill d'Elionor d'Aragó (1358–1382) i de Joan I de Castella (1358–1390), nét, per tant, d'Enric II (1333–1379), <i>el de les Mercès</i>, primer dels de Trastàmara i de Pere III, com a successor de Martí, l'Humà.</p>

²⁴Isabel d'Aragó i de Fortià (1376–1424), filla de Pere III, *el Cerimoniós*, i la seva última esposa Sibilla de Fortià (1350–1406), tot i que quedava automàticament descartada per ser una dona, es presenta com a candidata.

²⁵Vegeu (Tasis 1961, p 104); tanmateix no coincideix amb Francesc Marquet (?-?) que és el Conseller en Cap de la llista http://ca.wikipedia.org/wiki/Llista_de_Consellers_en_Cap.

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
1413		<p>Entrà, doncs, als estats de la Corona d'Aragó amb 16 anys. Al seu país natal solament era regent.</p> <p>La candidatura de Ferran havia estat recolzada pels banquers i llaners castellans amb 800.000 dobles d'or, generosament escampades entre els parlamentaris i les faccions adverses.</p> <p>Avui, després de molts estudis, la responsabilitat del que s'esdevingué s'atribueix al patriciat urbà barceloní, representat pels Gualbes: un d'ells, el jurista Bernat de Gualbes (?–1422), antiurgellista, es troba entre els compromissaris de Casp. És l'únic dels tres representants de Catalunya que donà suport a Ferran.</p> <p>Aquest col·lectiu, més endavant, es constituirà, per oposició a l'entrada de la menestralia al Consell, en un partit: la <i>Biga</i>. La menestralia, en canvi, formarà la <i>Busca</i>.</p>
	5-VIII	El rei entra a Saragossa i és reconegut per les Corts d'Aragó.
	28-X	És reconegut com a legítim rei per Jaume d'Urgell.
	28-XI	El rei entra a Barcelona amb grans festes.
	29-XI	<p>Entren a Barcelona la reina Elionor d'Albuquerque (1374–1435), anomenada <i>la Ricahembra</i>, i els fills d'ambdós: el primogènit Alfons (1396–1458), Pere (1406–1438) i Maria d'Aragó i d'Albuquerque (1403–1445), promesa amb el rei Joan II de Castella (1405–1454).</p> <p>Ferran reuneix les Corts a Barcelona.</p> <p>Jaume II d'Urgell, <i>el Dissortat</i>, vescomte d'Àger, baró d'Antillón, d'Alcolea de Cinca i de Fraga, ara atiat pels Luna, es revolta contra el rei, però és encerclat a Balaguer i es rendeix el 31-x. El rei li perdona la vida per respecte a la seva muller, tia de Ferran, però perd els béns. Va romandre empresonat al castell d'Uruña (1413–1420, i novament entre 1424 i 1426), Mora de Toledo (1420–1422), l'Alcàsser de Madrid (1422–1424), breument a Terol i, finalment, va ser conduït al castell de Xàtiva, on va morir l'1 de juny de 1433.</p> <p>La revolta contra els Trastàmara ha fracassat.</p> <p>Tanmateix comença el predomini de la Biga, d'altra banda, molt dividida internament entre els cavallers —privilegiats pel rei Joan I— i els burgesos, quelcom que posa de manifest la divisió que havia privat a Catalunya d'actuar a fons en els primers mesos de l'interregne.</p> <p>Amb aquesta ofensiva constitucionalista —ben acollida pel rei a qui aconseguiren arrencar algunes concessions— pretenien d'impedir les reivindicacions dels pagesos de remença que començaven a agitar-se.</p> <p>Tanmateix, seguint Vicens Vives, podem dir que, en aquelles Corts de 1413, «es féu el pas entre un sistema medieval de furs i un sistema</p>

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
		<p>constitucional a la moderna».²⁷</p> <p>S'hi prengueren, a més d'altres acords importantíssims, aquests:</p> <ul style="list-style-type: none"> * La Diputació del General de Catalunya que fins aleshores era una simple delegació de les Corts per executar els acords financers que les Corts haguessin pres, esdevé una institució permanent, de gran autoritat política, la màxima a Catalunya. * Es determina que els Usatges, Constitucions i Capítols de la Corts de Catalunya seran traduïts al català i també el dret dels advocats a usar el català en llurs plets. * I finalment un dret i un deure importantíssim dels Diputats del General: un respecte total i de tothom —inclosa la reialesa— envers els acords de la Diputació. <p>Ferran Soldevila hi veu un cert recel del respecte de la monarquia envers la Diputació.²⁸</p>
1414		El rei intenta, a les Corts de Montblanc, frenar tot avenç de la tendència pactista que requereixi més llibertats per a la Generalitat a l'hora de jutjar els incompliments de les constitucions sense apel·lació. ²⁹
1415		S'acaba l'Hospital de la Santa Creu que resolvia, unificant-lo, el problema hospitalari barceloní.
		Dos anys més tard es fixen les atribucions, els deures i les sancions de tots els administradors i funcionaris de l'Hospital, i la reglamentació de la institució.
1416	II	Tingué lloc l'afer de Joan Fivaller (?–1434) a causa d'un incident protagonitzat pels reis que havien anat a comprar peix fresc «e aquell no haurien volguda pagar imposició» malgrat que el vectigal —impost sobre el peix fresc— els fos reclamat. La Biga no ho podia deixar passar. Era una infracció al sistema d'impostos de la Ciutat de Barcelona del qual en depenia el pagament de la deuta pública i, per tant, de la confiança dels creditors. ³⁰
	9-III	El rei Ferran abandona Barcelona, deu dies després de la seva arribada.
	2-IV	Mor a Igualada quan intentava arribar a Castella per refer-se.
	24-IV	Tenen lloc els funerals solemnes per al rei.
	30-V	El nou sobirà, Alfons, <i>el Magnànim</i> (1396–1458), entra a Barcelona procedent del Monestir de Poblet. Tenia vint-i-dos anys i en feia quatre que vivia a Catalunya.
	17-IX	El nou rei féu la proposició —el discurs de la Corona, en termes actuals—

²⁶Vegeu (Vicens Vives 1961, p 99).

²⁷Vegeu (Soldevila 1934, volum II, p 26–27).

²⁸Vegeu (Vicens Vives 1961, p 101).

²⁹Vegeu (Tasis 1961, p 108–109) i també (Espot 2004).

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
1417	8-XI	<p>en castellà, quelcom que Ferran no havia gosat de fer mai. Soldevila asenyala «és la primera vegada que, en el govern de Catalunya, ressona la parla castellana».³¹</p> <p>S'inicia l'enfrontament amb la política reial, en particular per l'estol de nobles i criats castellans que rebien sumes de diner que no els eren degudes: en dos anys, dos milions i mig de florins d'or. La veu cantant de l'ambaixada la dugué Ramon Desplà (?-1443?), conseller en cap.</p> <p>El procés d'acabar amb el Cisme d'Occident i amb l'existència de tres papes finalitzà. Una comissió nomenada amb aquesta funció pel Concili de Constança, convocat el 30 d'octubre de 1413, elegí com a nou papa el cardenal romà Odó Colonna (1368-1431), papa Martí v (1417-1431).</p> <p>Ampliació del Palau de la Generalitat als terrenys que havien quedat desnonats amb la desaparició del Call.</p>
1420	20-V	<p>Mestre d'obres Marc Safont (1385?-1458) hi construï, auxiliat per l'escultor Pere Johan (1394/1397->1458)³² una sumptuosa façana i després el pati d'entrada. Ell mateix, el 1425, construïa la gran escala descoberta i deu anys més tard, el 1435, veia acabada la capella de Sant Jordi, una de les primeres obres del gòtic flamígen de la península ibèrica.</p> <p>Alfons promet a les Corts catalanes, reunides a Tortosa, un millor enteniment, però, de fet, la situació entre l'estament nobiliari i urbà i Alfons és de ruptura.</p> <p>Alfons surt dels Alfacs cap a Sardenya amb vint-i-tres galeres i cinquanta veles, i deixa la reina Maria de Castella (1401-1458) com a regent. Pacifica Sardenya i Sicília, pren posicions a Nàpols, on es fa proclamar hereu de la reina Isabel II. Renuncia, però, a la conquesta de Còrsega. Tanmateix l'enorme despesa que comporten aquestes conquestes el fa deutor de les Corts catalanes.</p>
1421		<p>Les Corts de 1420 i 1421 presidides per la reina recuperen el caràcter pactista —dut a terme per eclesiàstics i l'estament reial; la noblesa catalana està dividida en els partidaris del pacte amb el rei i els partidaris de la ruptura— d'èpoques anteriors.</p>
1423	19-XII	<p>Arriba a Barcelona com a rei de Nàpols i és rebut amb gran ceremonial. Però aviat abandona Catalunya i s'instal·la a València des d'on li és més fàcil dur a terme la seva política d'intervenció a Castella.</p>
	21-XII	<p>Els reis i els Consellers Felip de Ferreres, Galceran Carbó, Bernat Serra, Guillem de Soler i Baltasar de Gualbes posen a les drassanes de mar les</p>

³⁰Vegeu (Soldevila 1934, volum II, p 42).

³¹És l'autor del medalló de Sant Jordi que llua a la façana del Palau de la Generalitat.

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
1424	VIII	<p>estepes per a la construcció de dotze galeres, la meitat de les quals anirien a càrrec de la ciutat.</p> <p>Dues de les galeres del Consell, construïdes pels mestres d'aixa Arnau Romeu i Bernat Lloberes, estaven acabades el 12 d'agost de 1424.</p> <p>El rei féu tenir un «reng de junys» —un torneig— en el qual participà.</p> <p>Tornaria, en estades breus, quatre vegades entre 1424 i 1431, i el 23 de maig de 1432 s'embarca als Alfacs amb una gran flota cap a Tunis i Nàpols. Ja no tornaria mai més als seus estats peninsulars.</p>
* 1427		<p>La percepció dels impostos de la ciutat de Barcelona minvà de forma important. També caigueren els drets que recaptava la Generalitat pels teixits i els drets duaners.</p> <p>Tingué lloc el primer d'un seguit de terratrèmols esdevinguts a Catalunya i a la capital.³³</p>
1428	2-II	<p>Té lloc el més mortífer dels terratrèmols de Barcelona. L'episodi més dramàtic de la ciutat s'esdevé a Santa Maria del Mar, plena de fidels en el moment del sismisme.</p> <p>A Catalunya causà més de mil morts entre: Camprodon (200), Puigcerdà (100-300, per l'enfonsament de l'església), Barcelona (20-30, a Santa Maria del Mar), i la pràctica totalitat dels ciutadans de Queralbs.</p> <p>Entre els danys documentats apareixen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ Campanar i cimbori del monestir de Sant Joan de les Abadesses. ★ Danys al monestir de Ripoll. ★ Danys a la rosassa de Santa Maria del Mar a Barcelona.³⁴ ★ Destrucció de l'alberg i la capella de Núria. ★ Destrucció total dels municipis de Tortellà i Queralbs. ★ Monestir de Sant Llorenç prop Bagà, derruït parcialment. ★ Campanar d'Arles. ★ Abadia de Sant Martí del Canigó. ★ Monestir de Fontclara a Banyuls dels Aspres.
1431	3-VII	Mort la reina Violant (1365–1431), vídua de Joan I, a la casa-palau de Bellesguard.
1432	25-V	Alfons, des del port dels Alfacs, surt cap a Sardenya.
1439		<p>El rei atorga als Consellers de Barcelona la potestat per construir un port on i com ells decideixin, per la necessitat de disposar d'un port segur.</p> <p>Les obres del moll de la Santa Creu no s'iniciaren però fins el 1477³⁵ després conegut com a moll Vell i actualment desaparegut; i també la construcció d'un dic de l'Est, ampliat els anys 1590, 1679 i 1720.</p>

³²Vegeu (Olivera i Lloret and alii 2006).

³³Vegeu (Vital 2011).

³⁴Vegeu l'entrada de l'any 1477.

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
* 1441		Consta una Seca col·locada a la illa que hi ha entre els carrers Cirera, de la Seca i Flassaders. Sembla, però, que ja el 1350 hi havia una Seca i, en 1365, s'indica una Seca a Flassaders que perdurà fins el 1868.
1445		L'artista Lluís Dalmau pinta la taula <i>La Mare de Déu dels Consellers</i> —es troba al Museu Nacional d'Art de Catalunya. L'ús de la tècnica de l'oli de llinosa, la capacitat retratista i la incorporació del paisatge s'inspira en la pintura flamenca de Jan van Eyck. ³⁶
1453		Comença la pugna entra la <i>Biga</i> i la <i>Busca</i> , un enfrontament que debilita la Ciutat davant del rei i perjudica la recuperació i consolidació econòmica, que es desplaça a València, ³⁷ on no hi ha aquesta mena de rivalitats. ³⁸ <ul style="list-style-type: none"> * La <i>Biga</i>, en analogia amb la peça de fusta que aguanta un edifici —la ciutat—, està integrada per la majoria dels ciutadans honorats i alguns mercaders —importadors de teles de luxe—, es considera, actua i viu com un grup nobiliari amb terres, castells i drets senyorials i de les rendes. Té el control del poder municipal i s'oposa als sectors vinculats a l'economia productiva. * La <i>Busca</i> —l'astella, en oposició a la biga— és el partit dels menestrals, mercaders i artistes que aspiren a controlar el govern municipal per fer complir els privilegis, llibertats i costums de Barcelona. Volien la devaluació monetària i mesures proteccionistes. <p>Alfons el Magnànim suspèn el sistema tradicional d'elecció de consellers i nomena directament els cinc magistrats entre els membres del partit popular de la Busca.</p>
1455		El rei atorga un nou privilegi que estableix en cinc consellers, amb representació dels ciutadans honorats a la primera i la segona conselleria, un mercader a la tercera, un artista a la quarta i un menestral a la cinquena. Amplia el nombre de jurats del Consell de Cent a 128.
1457		S'inicien les obres del saló del Consulat de Mar que es construeix damunt la Llotja nova. Les obres s'acaben l'any 1459.
	27-VI	Atacs dels genovesos a la Ciutat: roben a les barraques dels pescadors i bestia boví. El 10 de juliol tornarien, però la Ciutat els féu gran resistència: els persegueixen fins a Blanes on s'hi enfronten, vencent-los.

³⁵Vegeu <http://www.raco.cat/index.php/ButlletimNAC/article/view/127807/175979>.

³⁶Pensem, com a exemple, d'aquesta ouixança en el gran segle d'or de la literatura catalana de València, amb Jordi de Sant Jordi (1394/1400–1424), Ausiàs March (1400–1459), Joan Martorell (1413–1468) i el *El Tirant lo Blanc* (1460–1464), Joan Roís de Corella (1435–1497), Jaume Roig (?–1478) i l'*Espill* (1460) i Isabel de Villena (1430–1490) i la *Vita Christi* (pòstuma, 1497) i l'anònim *Curial e Güelfa* (a mitjans de segle). Els recull (Riquer and Comas 1980, volums 2 i 3). Pel que fa a Isabel de Villena aconsello el meravellós llibre (Ruiz-Domènec 1999, p 307–321).

³⁷Vegeu (Tasis 1961, p 117–123). Com a exemple, veiem les acusacions concretes que formula el

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
1458	27-VI	Mor Alfons el Magnànim a Nàpols. Deixa Aragó, Sicília i Sardènyia al seu germà Joan, conegut com Joan II, <i>sense fe</i> (1398–1479), un rei dur. Dos mesos i mig més tard, mor la reina Maria.
1459		Carles d'Aragó, Príncep de Viana (1421-1461) —fill de Blanca I de Navarra (1387–1441), filla de Carles III de Navarra (1361–1425) i vídua de Martí, <i>el Jove</i> — fou menystingut pel seu pare que, a instàncies de Juana Enríquez (1425–1468) —segona dona Joan II i madrastra de Carles— a favor del seu varó primogènit, Ferran, <i>el Catòlic</i> , i per l'enemistat que provenia del litigi pel regne de Navarra. ³⁹ El rei, però, li concedí el títol de Rei de Nàpols i Sicília que Carles refusà, retornant a Navarra l'any següent.
1460		Fou empresonat pel rei. Les Corts Catalanes, reunides a Lleida el 1460, van exigir-ne la llibetat, forçant la Concòrdia de Valladolid.
	31-III	Carles és rebut a Barcelona com a príncep hereu.
	2-XII	Novament és empresonament pel rei. Això tiba les relacions entre Catalunya i Joan II.
1461	25-II	I novament és alliberat pel rei i nomenat lloctinent de Catalunya.
	23-XII	El príncep de Viana mor a Barcelona, víctima de problemes de salut, però amb la sospita popular d'un possible enverinament promogut per Joana Enríquez.
1462		La guerra dels remences, ⁴⁰ iniciada al 1462, i comandada per Francesc de Verntallat (1426/1428–1498/1499) coincideix en dates amb la guerra civil catalana i situa la Diputació del General amb dos fronts oberts: un en contra dels remences i l'altre la lluita contra el rei. Els remences esdevenen, de facto, uns aliats de la causa reialista. Esclata, doncs, la Guerra Civil catalana, que durarà fins al 1472, en la qual el Consell de Cent i la Generalitat, un altre cop en mans de l'oligarquia (la <i>Biga</i>), es rebel·len contra Joan II, que és desposseït de la corona. Fou llarga i complexa —durà 10 anys. N'especifico uns ítems: ⁴¹ 1462 Joan el Sense Fe va buscar el suport de Lluís XI de França (1423–1483) —«Tractat de Baiona»— a canvi, entre altres coses, del Rosselló i la Cerdanya a través del seu nebot Gastó de Foix (1425–1472). La reina Joana Enríquez i el seu fill són assetjats per les tropes a Girona on s'havia traslladat per poder pactar amb els remences de Verntallat.

requeriment fet l'any 1453, fetes en nom de la *Busca*, per Ramon Guerau (1410–1457).

³⁸Vegeu (Usunáriz Garayoa 2006).

³⁹Vegeu (Rotger 2011).

⁴⁰Vegeu (Sobrequés and Sobrequés 1973). Molt succint (Tasis 1961, p 125–140) i encara més succint http://ca.wikipedia.org/wiki/Guerra_civil_catalana.

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
		5-VI La Host del Consell del Principat capitanejada per Hug Roger de Pallars (1430–1508) va arribar a Girona i van ocupar tota la ciutat menys el reducte de la Força.
		21-VII A la batalla de Rubinat on venç Joan II i captura els caps de la revolta que foren executats el 1463 Roger d'Erill i Jofre de Castre Pinós.
		12-IX En no obtenir els resultats desitjats, i veient que una república sense suport extern era inviable, el Consell del Principat nomena comte de Barcelona al rei Enric IV de Castella (1425–1474). Les tropes castellanes d'Enric, dirigides per Joan de Beaumont (1419–487), aconseguen aixecar el setge de Barcelona, però fracassen en el de Girona.
1463	IV	Joan, <i>el Sense Fe</i> , utilitza les divisions de la noblesa castellana per forçar Enric IV de Castella mitjançant el «Tractat de Baiona», amb Lluís XI de França d'àrbitre, a renunciar al Principat.
1464		Després del fracàs amb el monarca castellà, s'ofereix la corona a Pere de Portugal (1429–1466), <i>el Conestable</i> , nét de Jaume II d'Urgell. La divisió catalana ha arribat al punt àlgid.
1465	VII	Després de diverses derrotes, Pere de Portugal, amb l'ajud de naus potugueses, aixeca el setge de Barcelona.
1646	29-VI	Mor el Conestable Pere de Portugal i s'ofereix la corona a Renat I d'Anjou (1409–1480), nét de Joan I d'Aragó i antic enemic d'Alfons el Magnànim, que cedeix els drets al seu fill, Joan II de Lorena (1427–1470).
		31-VIII Joan II de Lorena entra com a lloctinent a Barcelona i aconseguen èxits militars a l'Empordà i participà al setge de la Força Vella a Girona.
		19-X Ferran d'Aragó (1452–1516), fill de Joan II d'Aragó i Joana Enríquez, es casa amb Isabel I de Castella (1451–1504) a la catedral de Valladolid. És una estratègia d'aliances de Joan II de Lorena amb Castella.
1470	16-XII	Mor Joan II de Lorena.

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
		1472 246-x La Ciutat signa la Capitulació de Pedralbes.
1464		En aquest període hi va haver despoblament, ⁴² atur, emigració, evasió de capitals, crisi del gran comerç i fallida del sistema financer. El genial pintor Jaume Huguet, ja madur —havia après el realisme dels primitius flamencs— inicia el <i>Retaule del Conestable o de l'Epifania</i> . Era un encàrrec de Pere el Conestable de Portugal quan va ser nomenat rei d'Aragó i comte de Barcelona (1464-1466) dins del període de la guerra civil catalana. ⁴³ L'acabà l'any següent. Actualment, com vam poder veure el dia de la inauguració d'IMAGINARY/BCN, es troba a la Capella de Santa Àgata.
1473		Les Corts de 1473 aborden el tema de la recuperació, que no se solucionarà. ⁴⁴
1475		La política sobre els mals usos va continuar sent ambigua, la qual cosa donà lloc a noves revoltes.
	10-v	S'estableixen a Barcelona dos impressors alemanys, procedents d'Itàlia: Joan de Salzburg i Pau de Constança. El primer llibre que van editar fou, pel que sabem, «Rudiments de gramàtica llatina» de Nicolau Perotto. ⁴⁵
1477		Després de patir vuit mesos de setge, els perpinyanesos accepten l'ordre de Joan II de rendir-se als francesos; culminen així els incompliments francesos respecte dels compromisos adquirits el 1462 sobre el Rosselló i la Cerdanya.
	11-IX	Els temporals havien enrunat l'obra del moll de 1439 vuit anys després de la seva construcció. Un enginyer italià va suggerir de fer el moll davant la Torre Nova, l'actual estació de França: un moll que arribaria fins a l'illa de Maians, que era una illeta sorrenca a un centenar de metres de la costa.
		S'inicia el nou moll, posant pals per «fer estacada de terra i mar». Lluís Setantí donà la primera braçada. Nou dies més tard, en presència de Joana II, es beneïa i col·locava la primera pedra. La protecció que propor-

⁴¹Per a l'efecte que pogué tenir la pesa negra que havia sacsejat Catalunya des de mitjans del segle XIV (en concret des de 1348), vegeu (Camps i Clemente and Camps i Surroca 1999).

⁴²Vegeu els articles de Joaquim Pradell a <http://www20.gencat.cat/docs/msi-cultura/CREMC/pdf/Arxiu/2.conestable.pdf> i <http://www.raco.cat/index.php/ButlletimNAC/article/view/127808/175980>.

⁴³Vegeu http://ca.wikipedia.org/wiki/Guerra_civil_catalana.

⁴⁴Hi ha discussió sobre la primacia de la impremta a la península ibèrica entre Barcelona i València si bé sembla indiscutible que, el 1474, al País Valencià es publicà el llibre *Les obres o trobes dauall scrites les quals tracten de lahors de la sacratíssima Verge Maria*. Tanmateix existeix el colofó a la «Gramàtica» d'en Bartomeu Mates (?–1463): a la impressió de per Joan Gherling hi consta la data de 1468.

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
1478	19-I	porcionava fou aprofitada, com a recer, pels pescadors i, amb els anys, s'hi formà la Barceloneta. ⁴⁶
	20-I	Mor Joan, <i>el Sense Fe</i> , sobirà de la Corona d'Aragó esgotat i sol. ⁴⁷ És el darrer rei d'Aragó enterrat a Poblet.
1479	1-IX	Ferran II, <i>el Catòlic</i> —desposat amb la reina Isabel I de Castella en 1469—, accedeix al tron. ⁴⁸
1480		Ferran II entra, com a rei, a Barcelona. Té vint-i-set anys. És rei de Castella, d'Aragó, de Lleó, de Sicília (i, aviat, amb la incorporació de Nàpols, de les dues Sicílies), de Toledo, de València, de Portugal, de Galícia, de Mallorca, de Sevilla, de Cerdenya, de Còrdova, de Còrsega, de Múrcia, de Jaen, de l'Algarve, d'Algezira, de Gibraltar, comte de Barcelona, senyor de Biscaia i de Molina, duc d'Atenes i de Neopàtria, comte de Rosselló i de Cerdanya, marquès d'Aristany i compte de Gociano. Jura de servir «constitucions, privilegis, sous, costums e altres llibertats» atorgades a la ciutat pels seus antecessors. Fou ben acollit per la Ciutat que li féu un sumptuós present d'argenteria —2.241 lliurs, 14 sous i 8 diners— que mostrava l'entusiasme genuí del Consell de Cent.
1481	20-VI	S'inicia el que es coneix com el «redreç català»: el funcionament de les corporacions, la justícia, la restitució general de béns als que ja els posseïen en 1462, el joc de la indústria i del comerç. S'havia format un partit moderat —de pacificació— dirigit per Jaume Deztorrent. Les Corts asseguraven un lliure funcionament de l'anomenada Constitució de l'Observança. Uns capítols especials foren dedicats al «redreç de la mercaderia» i representaven un triomf dels principis de la Busca —proteccionisme al comerç i a la indústria catalana, amb un aranzel duaner per protegir les indústries bàisques: draps, ferro forjat, coral i cuiram adobat. Sardanya era reservada al comerç català.
		La reina Isabel I de Castella entra a Barcelona. ⁴⁹ En aquesta primera estada de la reina Isabel a Barcelona és jurat com a primogènit d'Aragó el príncep Joan (1478–1497), absent de Barcelona. La cerimònia de jurament del càrrec tingué lloc el 4 de setembre de 1493.
		A les dificultats que per al comerç representava la poca circulació de moneda i l'emigració dels artesans, s'afegeixen dues raons externes: la nova agitació dels remences i la implantació forçosa a Barcelona del Tribunal del Sant Ofici.

⁴⁵Vegeu, a (Duran i Sanpere 1945, volum IV, p 246), l'article «Barcelona ante el mar».

⁴⁶Vegeu (Tasis 1961, p 141–142).

⁴⁷Vegeu (Vicens Vives 1953) o (Vicens Vives 1961, p 219–235).

⁴⁸Vegeu (Tasis 1961, p 150–151).

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
1482		Publicació de l' <i>Art de l'Arismetica</i> de Francesc de Santcliment (segle XV), que és el text que ens ocupa, editat per Pere Posa (?–1506). ⁵⁰ És un bon any per a la importantíssima editorial de Pere Posa: edita, a més, <i>Imitació de Jesucrist</i> de Miquel Peres ⁵¹ i la «Carta de Cristóbal Colón a Luís Santàngel», quatre pàgines amb un gran sentit d'actualitat. L'únic exemplar es troba a Nova York. ⁵²
1484		La segona guerra remença, dirigida per Pere Joan Sala (?–1485), aconsegueix una revolta de grans proporcions.
1486	V 21–IV	Ferran II decideix establir a la ciutat el Tribunal de la Santa Inquisició. Finalment, pren un compromís que es plasmarà en la «Sentència Arbitral de Guadalupe», on els mals usos són redimits mitjançant el pagament de seixanta sous per mas i els camperols aconsegueixen una sèrie de llibertats. Amb aquests diners, els senyors van ser indemnitzats i al monarca se li va pagar una multa de 50 mil lliures. Els senyors van continuar tenint drets sobre els camperols cultivadors, però no de la forma humiliant com fins a aquell moment.
1487	VII 14–XII	L'inquisidor Alonso Espina (?–1496) entra a Barcelona. Primer gran acte públic del Sant Ofici: és una funció de desgreuges, de reconciliació i de perdó.
1488	24–III 25–I	Primer auto de fe. Darrer auto de fe d'una tongada que havia de suspendre la pesta. Però les actuacions dels inquisidors —en contra de la voluntat dels representants del poble català— duraren vint anys. Provocaren la fugida de capitals, de mà d'obra qualificada i d'homes d'empresa. ⁵³
1489	XI 25–XI	Es declara la pesta que duraria un any. Publicació de l'edició catalana de <i>Fiore de virtú</i> , de Francesc de Santcliment. ⁵⁴
1492	7–XII	En una sessió del Trentenari era empresa una operació que, en tot temps, s'ha adverat molt difícil: revisió i rebaixa dels sous dels funcionaris. ⁵⁵ El pagès Joan Canyamàs (?–1492) atenta contra el rei durant la seva estada a Barcelona. Era un divendres. Fou executat el dimarts següent.

⁴⁹Vegeu http://www.cch.cat/pdf/pere_posa.pdf d'Euniciano Martín.

⁵⁰Vegeu http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/16620/1/ARRONIS_POZNAN.pdf de Carmen Arronis i Llopis de la Universitat d'Alacant.

⁵¹Vegeu (Colom 1493) o bé <http://puertoricoentresiglos.wordpress.com/2010/10/10/1a-carta-de-cristobal-colon-a-luis-de-santangel-1493/>.

⁵²Vegeu (Vicens Vives 1961, p 277).

⁵³Vegeu (Santcliment 1489).

⁵⁴Vegeu el volum dels apèndixos de (Vicens Vives 1936).

FETS CULTURALS I HISTÒRICS DEL SEGLE XV A BARCELONA		
ANY	DATA	FETS
1493	3-VIII	A l'alba el navegant català Cristòfor Colom (1436/1451–1506) surt de Palos de la Frontera(?) rumb a les Índies. El segon viatge surt de Cadis el 25 de setembre de 1493; el tercer, el 30 de maig de 1498, des de Sanlúcar de Barrameda; i el darrer, el 9 de maig de 1502 des de Cadis. Mor a Valladolid el dia 20 de maig de 1506, i és enterrat a la capella de Luis de Cerda, en el convent de Sant Francesc de la mateixa població.
	3-X	El grumet Rodrigo de Triana (1469–?) crida des de La Pinta: «Terra a la vista». ⁵⁶
	19-I	La dominació francesa del Rosselló finalitzà amb el «Tractat de Barcelona» amb el qual Carles VIII de França (1470–1498) acceptà restituir els comtats a Ferran II el Catòlic.
	IV	Colom arriba a Barcelona amb la muller Filipa Moniz (1476–1485) i tres fills: Didac (1479/1480–1526), Cristòfor i Ferran (1487–1539).
1497	28-V	Colom és nomenat Almirall de les Índies i Virrei de totes les terres que descobrís. Ferran el Catòlic redueix a cinc el nombre de consellers (tres ciutadans honorats, un mercader i, per torns, un artista o un menestral). El Consell de Cent s'amplia a 144 jurats.
	1498	Mor a Salamanca de pesta el primogènit Joan que havia estat jurat a Barcelona.
1498		S'instaura el sistema d'insaculació com a sistema d'elecció de les magistratures polítiques de Catalunya. El sistema es basa en el sorteig dels possibles candidats, els noms dels quals —establerts prèviament— eren ficats en un sac (insaculats) i trets a l'atzar per un infant de menys de 7 anys. Substituïa l'antic sistema medieval de cooptació i fou l'utilitzat per a l'elecció —tenia lloc anualment el dia de Sant Andreu (30 de novembre), reunit el Consell de Cent— de càrrecs en els governs municipals, en les confraries o gremis, en els consolats i en la Diputació del General del Principat de Catalunya.
1504		Mor la reina Isabel I de Castella a Medina del Campo.
1516	22-I	El rei Ferran II mor a Madrigalejo, Regne de Castella.

Referències

- Balaguer, V. (1982). *Las calles de Barcelona*. Barcelona: Barcelona [Curiosa]. Reeditat per Dossat, DL. Madrid 1987. [Biblioteca de la UB: Lletres, R-10359].
- Bonet, E. (2009). *Gabriel Ferrer i Robert Musil: entre les ciències i les lletres*. Barcelona: Residència d'Investigadors CSIC-Generalitat de Catalunya. [Biblioteca de la UB:

⁵⁴Vegeu (Santcliment 1489).

⁵⁵Vegeu http://ca.wikipedia.org/wiki/Cristòfor_Colom#Colom_a_Palos_.28preparatiu.29.

- Matemàtiques 01 BON].
- Bruniquer, E. G. (1912-1916). *Rúbriques: ceremonial dels magnífichs consellers y regiment de la Ciutat de Barcelona, en cinc volums*. Barcelona: Impremta d'Henrich y Companyia, en comandita. [Biblioteca de la UB: Dret Jd7/320].
- Camps i Clemente, M. and M. Camps i Surroca (1999). *La pesta al segle XV a Catalunya*. LLeida: Universitat de LLeida.
- Colom, C. (1493). *Carta de Colón a Luis Santángel*. Barcelona: elaleph.com. Vegeu http://escritoriocentres.educ.ar/datos/recursos/libros/carta_de_colon_a_luis_santangel.pdf.
- Duran i Sanpere, A. (1945). *Barcelona, divulgación histórica: textos del boletín semanal radiado por la emisora Radio Barcelona*. Barcelona: Aymà. Enquadernació editorial en tela fins al vol. 8, enquadernació editorial en rústica a partir del vol. 9. Els vols. 4 i 5 també han estat publicats junts, enquadernats en rústica i amb canvis a la coberta: títol: Divulgación histórica de Barcelona i menció d'edició de l'Institut Municipal de Historia. [Biblioteca de UB: Belles Arts B 7(46.71Bar) Div].
- Espot, S. (2004). *Joan Fiveller, model de caràcter*. Barcelona: La Busca Edicions.
- Karpinski, L. C. (1936). «The First Printed Arithmetic of Spain. Francesch Sanct Climent. *Summa de la Art de Arismetica*. Barcelona, 1482». *Osiris 1*, p 411–420. [Jstor].
- Malet, A. and J. Paradís (1984). *Els orígens i l'ensenyament de l'àlgebra simbòlica*. Barcelona: Publicacions i edicions de la Universitat de Barcelona, E.U. [Biblioteca de la UB: Matemàtiques 01 MAL].
- Malet, Antoni i Paradís, J. (1982). «500 aniversari de la primera aritmètica impresa a Catalunya i a la península ibèrica». *Ciència 19*, p 550–554. [Biblioteca de la UB:Geologia].
- Olivera i Lloret, C. and alii (2006). *Els Terratrèmols dels segles XIV i XV a Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Institut Cartogràfic de Catalunya. [Biblioteca de la UB: Filosofia, Geografia i Història, 914.671:551.2 Ter].
- Pagès, A. (1990). *Ausiàs March i els seus predecessors*. València: Institució Alfons el Magnànim. [Biblioteca de la UB: Lletres R 849.9"11/14"MAR.09].
- Paradís, Jaume i Malet, A. (1982). «El primer llibre de matemàtiques a Catalunya». *L'Avenç 51*, p 493–495.
- Pla i Carrera, J. (2001). «Matemàtiques: Naturalesa, Art i espionatge». In IES Sant Feliu de Guíxols (Ed.), *Novembre Matemàtic*. Sant Feliu de Guíxols: Gràfiques Bigas. [Biblioteca de la UB: Matemàtiques 00B20"2000" SAN].
- Pla i Carrera, J. (2007a). «Dels problemes de Hilbert als problemes del mil·lenni». In J. Quer (Ed.), *El set problemes del mil·lenni*, p 127–168. Sabadell: Caixa de Sabadell. [Biblioteca de la UB: Matemàtiques, 00B202005SAB].
- Pla i Carrera, J. (2007b). «Discurs». Barcelona: Facultat de Matemàtiques i Estadística. Universitat Politècnica de Catalunya. LLegit el 28 de febrer de 2007, en *Acte de distinció com a Magíster Honoris Causa*. [Biblioteca de la UB: Matemàtiques 01 ACT]. Vegeu també <http://mat.uab.cat/matmat/v2010/v2010n02.pdf>.
- Pla i Carrera, J. (2007c). «Parlem de llibres: Literatura i matemàtiques». *Notícies SCM 24*, p 42–46. Participació a la trobada «Literatura i ciència: un acostament», IEC, 26 i 27 de maig de 2000. Vegeu <http://bloccs.iec.cat/scm/publicacions/scm-noticies/>.

- Pla i Carrera, J. (2008). «Matemáticas: Unidad de pensamiento. Diversidad cultural». *La Gaceta de la Real Academia Matemática española* 12(1), p 169–190. [Biblioteca de la UB: Matemàtiques].
- Pla i Carrera, J. (2009). Gabriel Ferrater i Robert Musil: entre les ciències i les lletres. *Notícies SCM* 47, juliol, p 45–49. Vegeu <http://blocs.iec.cat/scm/publicacions/scm-noticies/>.
- Pla i Carrera, J. (2010a). «Presentació i anàlisi de la *Suma de la art de arismetica* de Francesc Santcliment», primera part. *Butlletí de la Societat Catalana de matemàtiques* 25(1), p 43–80. Vegeu <http://revistes.iec.cat/index.php/BSCM/issue/archive>.
- Pla i Carrera, J. (2010b). «Presentació i anàlisi de la *Suma de la art de arismetica* de Francesc Santcliment», segona part. *Butlletí de la Societat Catalana de matemàtiques* 25(2), p 171–210. Vegeu <http://revistes.iec.cat/index.php/BSCM/issue/archive>.
- Riquer, M. d. and A. Comas (1980). *Història de la literatura catalana*, 4 volums. Barcelona: Ariel.
- Rotger, A. (2011). «*Pagesos contra nobles*». *Sàpiens* 103, p 26–33. [Biblioteca de la UB: Pavelló de la República].
- Rovira i Virgili, A. (1924). *Història Nacional de Catalunya, cinc volums*. Barcelona: Editorial Pàtria. [Biblioteca de la UB: Biblioteconomia VITRINA 9(460.23) Rov].
- Rubió i Balaguer, J. (1992). *Estudis de literatura catalana*. Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya: Abadia de Montserrat. [Biblioteca de la UB Lletres R 849.9.09 Rub].
- Ruiz-Domènec, J. E. (1999). *El despertar de las mujeres*. Barcelona: Península Altaya.
- Santcliment, F. (1482). *La Suma de la Art de Arismetica*. Barcelona: Pere Posa. [Biblioteca de Catalunya: sala de reserva, 9-v-20]. També disposem de l'edició comentada i anotada d'Antoni Malet (Santcliment 1998), i de l'edició facsímil de Joana Escobedo (Santcliment 2008).
- Santcliment, F. (1489). *Flors de virtut e de costums*. Barcelona: Barcino: Fundació Carulla Font. [Biblioteca de Catalunya: Dipòsit General Bad-8-1754]. A cura d'Anna Cornagliotti. Barcelona, 1975.
- Santcliment, F. (1998). *Introducció, transcripció i notes*, a (Santcliment 1482). Vic: Eumo. A cura d'Antoni Malet. [Biblioteca de la UB: Matemàtiques 01A75 SAN].
- Santcliment, F. (2008). *La Suma de la Art de Arismetica*. Barcelona: Biblioteca de Catalunya. Edició facsímil a cura de Joana Escobedo. [Biblioteca de la UB: Matemàtiques 01A75 SAN].
- Smith, D. E. (1908). *Rara Aritmetica*. Boston: Ginn. Reimprès per Chelsea. New York, 1970. [Biblioteca de la UB: Matemàtiques 01A75 SMI].
- Snow, C. P. (1959). *The Two Cultures*. London: Cambridge University Press.
- Snow, C. P. (1963). *The Two Cultures: and A Second Look*. London: Cambridge University Press. Traducció catalana *Les Dues cultures i la revolució científica*. Barcelona: Edicions, 62, 1965. [Biblioteca de la UB: Lletres D-70/2/37].
- Sobrequés, S. and J. Sobrequés (1973). *La guerra civil catalana del segle XV* (2 volums). Barcelona: Edicions 62. [Biblioteca de la UB: Economia i Empresa–Recerca DPC142.S63 1973].

- Soldevila, F. (1934). *Història de Catalunya, 3 volums*. Barcelona: Editorial Alpha. Primer volum, 1934; volums segon i tercer, 1935. [Biblioteca de la UB: Filosofia, Geografia i Història 23-6-33].
- Tasis, R. (1961). *Barcelona: imatge i història d'una ciutat*. Barcelona: Rafael Dalmau. [Biblioteca de la UB: Filosofia, Geografia i Història, 946.711.12 Tas].
- Usunáriz Garayoa, J. M. (2006). *Historia breve de Navarra*. Madrid: Sílex, ediciones S.L. [Biblioteca de la UAB: Humanitats-1a planta 946.51 Usu].
- Vicens Vives, J. (1936). *Ferran II i la ciutat de Barcelona: 1479-1516*, 3 volums. Barcelona: Tipografia Emporium. [Biblioteca de la UB: Filosofia, Geografia i Història D.H. 92(Fer) Vic].
- Vicens Vives, J. (1953). *Juan II de Aragón: 1398-1479: monarquía y revolución en la España del siglo XV*. Barcelona: Editorial Teide. [Biblioteca de la UB: Filosofia, Geografia i Història D.H. 92(Joa) Vic].
- Vicens Vives, J. (1961). *Els Trastàmars*. Barcelona: Editorial Vicens-Vives. [Biblioteca de la UB: Lletres 9(467.1) Vic].
- Vilar, P. (1963). *Historia de España*. Paris: Librairie Espagnole. [Biblioteca de la UB: Filosofia, Geografia i Història 946.0 Vil].
- Vital, F. (2011). «El terratrèmol de Catalunya de 1428». *Sàpiens març 2011*, 32-43. Vegeu <http://blogs.sapiens.cat/historiadorvital/2011/03/12/el-terratremol-de-catalunya-de-1428/>.