

Aproximación léxica al arte de contar en el Renacimiento¹

M.^a JESÚS MANCHO DUQUE
Universidad de Salamanca

1. LA DIVULGACIÓN MATEMÁTICA EN CASTELLANO EN EL QUINIENTOS

En el siglo XVI, en el ámbito de las matemáticas, simultáneamente a las grandes obras en latín, representantes del elevado nivel del humanismo científico, se entrecruzan otras en vernáculo, fruto de tendencias divulgadoras, propiciadas por corrientes espirituales reformistas europeas características de este periodo, pero también propias de una mentalidad burguesa de carácter mercantil. En nuestro país, como consecuencia de la renovación cultural y del desarrollo de la imprenta, que veía favorecidos sus intereses económicos con una mayor amplitud de los destinatarios de los libros, se fomentará la producción de textos matemáticos en castellano, en cuyos prólogos sus autores proclaman las excelencias de esta ciencia². Esta valoración de las matemáticas llega hasta Cervantes³, quien, al exponer por boca de Don Quijote los requisitos de la dignificada «Ciencia de la caballería», exige al caballero andante que la profese «saber *matemáticas*, porque a cada paso se le ofrecerá tener necesidad de ellas» (Segunda Parte, cap. XVIII, 774)⁴.

En esta época, los especialistas han señalado la coexistencia de dos vertientes en este campo: «Por un lado, nos encontramos ante una

1. Este trabajo se integra en el marco del proyecto HUM2004-0402/FILO, financiado por la DGCYT.
2. Véase, al respecto, Bell, T. E. (1995: 109); Esteban Piñeiro, M. y V. Salavert Fabiani (2002: 709-788); Mancho, M.^a J. (2001, 2004).
3. Véase Mancho, M.^a J. (2005).
4. Citamos por Rico, F. (1998).

aritmética académica o universitaria, dedicada al estudio de las propiedades de los números enteros y relaciones entre magnitudes, que tenía un carácter propedéutico en disciplinas anejas, como la música, la filosofía, etc. [...]. Por otro, la aritmética práctica, concebida como útil herramienta de cálculo para la resolución especialmente de los problemas de la aritmética comercial, cuyo importante papel jugado en el despegue del llamado capitalismo comercial ha sido abundantemente puesto de relieve por la mayor parte de los historiadores de las matemáticas y de la economía»⁵.

2. LAS ARITMÉTICAS MERCANTILES

Desde finales del XV las obras matemáticas que gozan de más ediciones impresas —lo que supone que pretenden satisfacer las exigencias de una demanda real— son las escritas primordialmente en lengua vernácula con contenidos relacionados —principalmente, pero no exclusivamente— con la práctica mercantil. Sus precedentes hay que retrotraerlos a fines de la Edad Media y remiten a los tratados del *abaco* que proliferan en Italia en el siglo XIV. «El origen de su nombre no está bien establecido. De lo que no cabe duda es que no enseñaban a calcular con ninguno de los instrumentos que recibían el apelativo de *ábaco*. Tal vez el nombre lo habían heredado, junto con mucho de su contenido, del *Liber abaci* (libro del ábaco) de Fibonacci, o tal vez —y ambas razones no se excluyen— el nombre hace referencia al ábaco de Gerberto, mediante el cual las cifras árabes y el sistema de numeración posicional empezaron a ser conocidas en Europa»⁶.

En cualquier caso, este tipo de aritméticas sin duda estaba vinculado a la enseñanza dentro del marco de la burguesía de esta época. «En Italia, en la Baja Edad Media, se generalizan las escuelas llamadas de *abbaco*, donde se enseña el contenido de los tratados citados a niños que todavía no han asistido a la escuela de *gramática*, la que conduce directamente a la universidad [...]. Sin duda a partir del siglo XIV en todas las ciudades importantes de Europa occidental era posible encontrar maestros de aritmética que enseñaban, con pequeñas variantes, los contenidos que acabamos de citar»⁷.

5. Salavert Fabiani, V. (1994: 52).

6. Malet, A. (2000: 203).

7. Malet, A. (2000: 204).

No obstante, sería un error interpretar estas obras como equivalentes a los manuales escolares actuales; más correcto sería considerarlas como un testimonio del creciente prestigio social de las matemáticas por estas fechas. «Puesto que los libros constituyen el símbolo por antonomasia de las artes liberales, las versiones impresas de estas aritméticas juegan un importante papel legitimador de la profesión mercantil en un contexto cultural en que las artes u oficios mecánicos pertenecen a los niveles inferiores de la jerarquía social. La obra impresa mejora la imagen del mercader eliminando la sospecha de usar métodos secretos y elevando el status de sus conocimientos»⁸.

3. EL ARTE DE CONTAR

Este género de obras empieza con la presentación de las cifras arábigas y a continuación se expone su uso para numerar y calcular⁹. Después, venían las reglas de las cuatro operaciones, las fracciones, regla de tres, de compañías y otra serie de reglas para resolver problemas prácticos de cambios de monedas, aleaciones, trueques, etc.

Así, pues, de entrada era preciso aprender el ‘arte de *contar*’¹⁰, y los elementos que se utilizaban para ello se denominaban *letras*, *figuras*, *caracteres*, *abreviaturas* y, más adelante, *números* y *cifras*:

Toda persona que a de saber *contar* tiene necesidad de saber primero conocer las *letras del cuento*, las cuales son nueve y son las que se siguen: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (Ortega, Juan, 1512, fol. 3r).

Y me declaró los *números del contar* de que usan, que sin ninguna dificultad se pudieron entender, y sumar, y restar qualquier cuenta por ellos como por los que nosotros usamos (Escalante, Bernardino, 1577, fol. 62r).

Los antiguos (como refiere Boecio y Provo), porque la vista con muchas rayas no se engañasse, usaron en la cuenta castellana de *abreviaturas*, admitidas en uso acerca de mucha gente (Pérez de Moya, Juan, 1589, fol. 11v).

8. Malet, A. (2000: 205).

9. Véase Malet, A. (2000: 203).

10. «Numerar o computar las cosas considerándolas como unidades homogéneas». Real Academia Española (2001: s.v.).

Anteriormente, uno de los procedimientos de contar más extendido era servirse de los dedos de la mano, tradición que remontaba a los antiguos, como desglosa eruditamente Pérez de Moya:

Trata la orden de *contar por los dedos de las manos* y otras partes del cuerpo [...]. Haze mención d'este modo de contar Juvenal quando dize: *Felix nimium qui per tot secula mortem distulit, atque suos iam dextra computat annos*, y Plinio, libro 34, capítulo 7. Y Macrobio, libro 1, capítulo 9, tractando de Jano (que era presidente del año), dize que figuravan con la mano diestra trezientos y con la siniestra sesenta y cinco (que es el número de los días de todo el año), pues, según hemos mostrado, la estatua de Jano estava dando una higa con la mano siniestra, que denotava por ella 65, y las cabeças del *index* y *pollex* juntas en la derecha, con los quales denotavan 300.

Haze también mención d'esta orden de contar Erasmo en la exposición del libro 1 de san Hierónimo *contra Jovinianum*, y el mismo san Hierónimo al principio del 1 libro, capítulo 13, sobre el evangelio de sant Matheo. Muestra contar assí Isidoro y Henrico Bandano en la cuestión 12 del séptimo quodlibeto, y Beda, anglosaxón, en el tratado *De natura rerum*, y Antonio de Lebrixa en la anotación 15 de la *Tercera quinquagena*. Los primeros inventores d'esta arte de contar no se sabe, mas según los egypcianos, eran amigos de pocas palabras (como dize Theodoretto en el libro que intitula *De graecorum affectionum curatione*); d'éstos devió salir esta invención (Pérez de Moya, Juan, 1562, pp. 626-628).

Es por estos años cuando las cifras arábicas sustituyen a las romanas en todo tipo de menesteres y documentos¹¹. En un principio, la serie de números arábigos se denotaba mediante la voz *guarismo*¹², por lo que son frecuentes las expresiones *contar de guarismo*, *cuenta de guarismo* o *letras de guarismo*:

Reglas para deprender a *contar de guarismo* en muy breve tiempo (Faleiro, Francisco, 1535, fol. 44v).

La *cuenta de guarismo* se sirve de los diez *caracteres o figuras* siguientes: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 (Pérez de Moya, Juan, 1589, fol. 6r).

Lo que llega hasta Cervantes, quien en el *Quijote* afirma que «se podrán *contar* los premiados vivos con tres *letras de guarismo*» (I, XXXVIII: 446). Incluso aparece esporádicamente este término en función adjetiva:

11. Malet, A. (2000: 204).

12. Véase Mancho, M.^a J. (en prensa, a; en prensa, b).

Assimismo, advertimos que si uno quisiere contar con la pluma con esta cifra o modo, podrá usar de los *caracteres* que le pareciere, ya sean zeros, ya caracteres de música, ya de *cuenta guarisma*, como en esta figura parece (Pérez de Moya, Juan, 1589, fol. 81r).

La *cuenta de guarismo* reemplazaba a la efectuada mediante números romanos, denominada *cuenta castellana*:

Los antiguos (como refiere Boecio y Provo), porque la vista con muchas rayas no se engañasse, usaron en la *cuenta castellana* de abreviaturas admitidas en uso acerca de mucha gente. Queriendo que una sola raya, d'este modo: i, valiesse uno, porque con su senzillez denota uno; y dos rayas, d'este modo: ii, valiessen dos; y assí: iii, tres; y d'este modo: iv, quatro; y dos líneas o rayas, juntas ambas con uno de sus extremos, d'este modo: v, valiesse cinco. Y porque esta figura: v, imita y parece a la v, de aquí salió la causa por que la v valió cinco, aunque, según Alciato, en el *Parergon*, libro 10, capítulo 15, dize que la v vale cinco porque es la quinta letra de las vocales (Pérez de Moya, Juan, 1589, fol. 11v).

Y el sistema se presentaba en su conjunto:

i	uno	x	diez	C	ciento
ii	dos	xx	veynte	cc	dozientos
iii	tres	xxx	treynta	ccc	trezientos
iv	quatro	xl	quarenta	cccc	quatrocientos
v	cinco	L	cincuenta	D	quinientos
vi	seys	lx	sesenta	Dc	seyscientos
vii	siete	lxx	setenta	Dcc	setecientos
viii	ocho	lxxx	ochenta	Dccc	ochocientos
ix	nueve	xc	noventa	Dcccc	nuevecientos

Ultra d'estos veintisiete *caracteres* precedentes, ay un punto, d'esta manera: ., el qual sirve en la *cuenta castellana* lo mismo que el zero en el *guarismo* (Pérez de Moya, Juan, 1589, fol. 13r).

Del conjunto de caracteres numéricos uno de los más tardíos en introducirse fue *cero*¹³ —según el DCECH, préstamo del it. *zero*, precedente del árabe *sifr* 'vacío', a través del latín *zephyr*, «puesto que lo desconocido en el mundo latino no era el concepto de conjunto vacío, sino su expresión por cifra»¹⁴—, que vino a sustituir a *cifra*,

13. Corominas J. y J. A. Pascual (1980-1991). A partir de ahora, citamos como DCECH. La forma *cero* entró en Europa por Italia y se documenta por primera vez en 1600, según los autores del DCECH (s.v.), quienes afirman, además, que «el cambio desde el árabe *sifr* o desde *zephyrum* en *cero* no se explicaría bien en español, pues no es normal que desaparezca una *f* ante *r*, ni lo sería el cambio de *ph* o *f* en *h* en un cultismo como este, que no llegó a ser popular hasta fecha muy reciente». Evidentemente, los textos matemáticos de esta época adelantan la datación de este numeral.

14. Véase, al respecto, Marcos Marín, F. (1992: 1173).

empleado con este sentido¹⁵, como puede comprobarse en los primeros textos matemáticos en castellano donde se encuentran abundantes ejemplos:

Quanto a esto, as de notar que *nenguna* o *0 cifra* por sí vale nada, salvo que quando se pone, no se pone para que por sí valga nada, mas pónese para que ayude a subir en mayor cantidad a la *letra* o *letras* que están encima d'ella. Como para poner 20, la *cifra* está en lugar de nombre y, por tanto, haze al dos valer 20, por razón que al dos le aze subir a dezena (Ortega, Juan de, 1512, fols. 3r-v).

Podrá alguno dudar que, pues dezimos que el *zero* o *cifra*, que se figura así: 0, no vale nada, que para qué se pone en el número de las diez *figuras de la cuenta del guarismo* (Pérez de Moya, Juan, 1589, fol. 10v).

El quadrado de la mitad del número de las cosas es 9, del qual quitando el número, que otrosí es 9, queda *cifra*, la qual, o quitada de 3 o añadida a los 3, siempre resultan 3 (Núñez Salaciense, Pedro, 1567, fol. 12v).

En algún caso, los caracteres de la serie de guarismo son denominados *números de Indias* o números *indianos*, esto es, 'hindúes', por el erudito Sánchez de las Brozas —quien los equipara ya a *cifras*, utilizando ya este vocablo en la acepción actual—, dado que los árabes tradujeron el álgebra hindú al árabe y al persa¹⁶:

Ansí mismo, todas tienen la misma división y descripción, salvo que en la una esculpimos *números de las Indias* (que se llaman *cifras*), y en la otra *cuenta castellana*, para los que no supieren contar más de por la una (Sánchez de las Broças, Francisco (trad.), 1549, fol 11r).

Tomaremos por el quadrante el altitud del sol, y después la contaremos por los *números indianos* en la segunda quarta de las altitudines (Sánchez de las Broças, Francisco, *ibídem*, fol. 35v).

El establecimiento del cálculo numérico se designaba mediante el término *cuenta*, que, en efecto, en nuestro corpus¹⁷ se halla algunas veces con el sentido de 'acción y efecto de contar' (DRAE, s.v., 1.^a acepción):

15. Aunque el DCECH (s.v.) documenta esta voz en Nebrija, apunta a que su uso sea anterior. Según sus autores, la forma *cifra* habría entrado por la península ibérica, singularmente por la escuela de traductores alfonsíes. Afirman que en el propio romance, «*cifra* significó primeramente 'cero', ac. que sigue viva en portugués y en inglés, y era usual en fr. del siglo XVII y en it. del XVIII; sin duda casualmente, faltan testimonios de la misma en castellano (excepto en Franciosini) y catalán. El paso a la acepción genérica 'guarismo' se explica por ser el cero lo más nuevo del sistema de numeración arábiga y su misma base».

16. Para más detalles, véase Bell, T. E. (1995: 108).

17. Véase Mancho, M.^a J., dir., y M. Quirós, coord., 2005.

La *cuenta* de los indios, aunque la hacen con granos o pedrezuelas, como quien cuenta por pluma, para asentarla luego por sus partidas, en lugar de libros de caja usan ellos unos manojos de hilos de lana de diferentes colores, cada manajo para diferente cuenta y ministerio, y en ellos ponen sus partidas: en un hilo los millares, en otro los cientos y en otro los dieces, unidades, etcétera, en toda la cantidad que han menester (Llanos, García de, 1609, p. 111).

Mita se dice también el montón de metal que el indio apiri o sacador saca de una vez, y la *cuenta* que se les toma es contando las mitas, que son los montones, los cuales están y se ponen por sus hileras, cada indio de por sí (Llanos, García de, 1609, p. 93).

Pero, sobre todo, este término aparece empleado reiteradamente como «cómputo, cálculo, o razón de alguna cosa que se hace con operaciones aritméticas de sumar, restar, multiplicar o partir» (*Aut.*, s.v.)¹⁸, lo que se aprecia en ámbitos muy distintos, pero que requerían la aplicación de las matemáticas, como la astronomía o la cosmografía:

Entrarás con los grados del signo en que está el Sol por la *cuenta* de los grados, que va a la mano siniestra, y verás en derecho del signo, donde se intersecan las dos líneas, qué grados y qué minutos aya (Chaves, Hierónymo de (trad.), 1545, fol. 45v).

El oficio de los grados sirve para la *cuenta* que se haze en el cielo, assí tomando la altura del Sol y estrellas sobre el horizonte, como midiendo el apartamiento de nuestro zenit a la equinocial (Poça, Andrés de, 1585, fol. 7r).

Y ase de notar que los años para esta *cuenta* de la Luna se comiençan en el primer día de março hasta el último de febrero (Cortés de Albarcar, Martín, 1551, fol. xxxvv).

Llámase áureo número, que quiere dezir 'número dorado', porque los egiptios que hallaron este número lo embíaron a Roma escrito en letras de oro. Para hallarse este número es menester saber su raíz y es esta: que en el año que nuestro Señor y Redemptor nació, cuya *cuenta* usamos, avía de áureo número uno, que fue el año de la raíz (Cortés de Albarcar, Martín, 1551, fol. xxxivv).

D'esta *cuenta* del concurriente sabed que cresce cada año onze y no puede passar de treynta adelante y, si passaren de treynta, hanse de dexar los treynta y tomar lo que queda. Y para saber esta *cuenta* del concurriente de cabeça, brevemente hazed en esta manera (Medina, Pedro de, 1545, fol. 90r).

Porque, si no se tratasse y contratasse con mucho trabajo, se podría bivir cómodamente, y ser la mayor parte de los tales mercaderes y per-

18. Real Academia Española (1984, s.v.). A partir de ahora *Aut.*

sonas que tratan poco prácticos y asperitos en *la cuenta* que les es necesario saver de las reducciones de unas monedas a otras, y del valor de cada una d'ellas (Belveder, Joán de, 1597, fol vr).

Y assí, rigiéndose por esta *cuenta*, o por las passadas o por la de los mantos de atrás, no errará (Alcega, Juan de, 1589, fol. 74r).

También designaba ‘operación matemática’:

En las más largas plantas la *cuenta* se saca assí, porque, o se junta la dupla con la sexquiáltera y se haze tripla, o se le junta también a la dupla la sexquitercia y vienen los números extremos como tres y ocho, o se toma que respondan entre sí los diámetros por quádrupla (Loçano, Francisco (trad.), 1582, p. 286).

Y quanto se hallare 0 en la *cuenta*, a doquiera que estuviere, no vale nada, mas avéysle de leer como a cada uno de los caracteres e haze valer a los otros como la esperiencia vos mostrará leyendo la cuenta con el 0 (Faleiro, Francisco, 1535, fol. 45v).

Finalmente, se halla también para referirse a ‘cada una de las bolitas del rosario que sirve para llevar la cuenta de las oraciones que se cuentan», acepción que, según el DCECH, además del castellano, solo existe en portugués:

Unas llaman avemarías, por ser como *cuentas* pequeñas de rosario; otras, paternostres, por ser gruessas (Acosta, Joseph de, 1590, p. 234).

El término *cuenta* aparece integrado en sintagmas que se repiten, como *cuenta y medida*:

En lo que es proporción, *cuenta y medida* (Arphe y Villafañe, Juan de, 1585, fol. 5v).

Tiempo no es otra cosa salvo una *cuenta o mensura* cierta que del continuo movimiento del cielo se colige y alcanza (Anónimo, 1554, fol. Iir).

O también *cuenta y razón*¹⁹:

Escrivano del navío: tiene a su cargo *la cuenta y ración* de las mercaderías y fletes y de los salarios de los oficiales y de las raciones y gastos que el navío haze de todas suertes (García de Palacio, Diego, 1587, fol. 142r).

La Música se subalterna a la Arithmética y divídese en dos partes principales: una que considera la causa y razón de las consonancias armó-

19. Según *Aut.* (s.v.), «es la razón con que se ha de disponer alguna cosa: como el número de vueltas que se echa a una media y los puntos que han de llevar cada una de ellas, menguando o creciendo para que salga con la debida proporción».

nicas, de donde salen *la cuenta y razón* de los instrumentos músicos (Herrera, Juan de, 1584, fol. 7r).

O hacer la cuenta:

Regla para saber *hacer la cuenta* de los derechos y quintos reales de cualquier cantidad y leyes de oro y plata, que se aya de pagar el quinto a Su Magestad (Belveder, Joán de, 1597, fol. 197v).

Queriendo *hacer la cuenta* al Sol para saber cada día lo que estamos apartados de la equinocial, ay cinco reglas (Çamorano, Rodrigo, 1588 (1.^a ed., Sevilla, Alonso de la Barrera, 1581, 15r).

Por cuya causa, y de no estar corrientes las tales personas en el *hacer de las cuentas* de las dichas reducciones con sus intereses, muchas vezes suele aver fraude y engaño (Belveder, Joán de, 1597, fol vr).

O echar la cuenta:

Será la cantidad de los metales que se benefician, según *han echado la cuenta* hombres pláticos, más de trezientos mil quintales al año (Acosta, Joseph de, 1590, p. 226).

Los contadores estaban encargados de llevar las cuentas:

Otros *contadores* entran por cargo y descargo, haziendo cargo al administrador de todo lo que rescibió y rescibiéndole en descargo todo lo que dio y gastó (Castillo, Diego del, 1551, fol. IIIv).

Un *contador* que tiene los libros de la *cuenta y razón* de la artillería, y del gasto que se haze por la de ella (Lechuga, Cristóval, 1611, p. 190).

Al lado de *cuenta*, se utiliza *cuento* con el sentido de ‘cómputo’ (4.^a acepción del DRAE, s.v.), que ya *Autoridades* considera anticuado²⁰:

El cuento de la tabla del ajedrez (Ortega, Juan de, 1512, fol. 27r).

Trata del repartimiento que dizen monto o *cuento* de navío (Pérez de Moya, Juan, 1589, fol. 173r).

Áureo número es *cuento* de 19 años y por qué se dize número áureo (Cortés de Albarca, Martín, 1551, fol. xcvir).

Pero también se empleaba esta voz para referirse al «número que se produce por la multiplicación de cien mil por diez y se escribe con la unidad y seis ceros»²¹:

20. «En lo antiguo valía lo mismo que cuenta» (*Aut.*, s.v.).

21. (*Aut.*, s.v.). Además se especifica que «es lo mismo que millón y aunque se usa promiscuamente de estas dos voces, oy en día por lo regular la de cuento se aplica para expresar alguna cantidad de moneda menuda: como un cuento de maravedies».

Cuento quiere dezir unos de cuentos, assí como un cuento, dos cuentos, etc., hasta dezir nueve cuentos. Y un *cuento* es diez vezes cien mil maravedís (Pérez de Moya, Juan, 1589, 7r).

Unidad de cuento quiere dezir unos de cuentos, como un cuento, dos cuentos, tres cuentos, etc., hasta nueve cuentos. Un cuento es diez vezes cien mill maravedís, a la qual cantidad los italianos dizen millón. El millón en contrataciones españolas es 10 vezes cien mill ducados. Cuento de cuentos es diez vezes cien mill cuentos (Pérez de Moya, Juan, 1562, p. 626).

Un *cuento* se señala con ambas manos enxeridos los dedos (Pérez de Moya, Juan, 1562, p. 626).

Junto a estos vocablos patrimoniales, se recoge una serie de voces cultas que se encuentran preferentemente en textos más especializados. Así sucede con *computación*, sin documentar en el DCECH, que según *Aut.* (s.v.) se ceñía al «cálculo o cuenta del tiempo». En el CORDE²² aparece ya en 1529 con este sentido, que desde la astronomía o cosmografía se va a ampliar a otros campos:

La diversidad de las eras y *computaciones*, según las cuales en España se contavan los años, y cuántos años y días ay entre una era y la otra (Celso, Hugo de, 1553, fol. 124v).

Y también los astrolabios, y armillas y los otros ystrumentos de los astrónomos serían falsos y por ellos nunca se podrían hallar los cursos ni *computaciones* de las estrellas, como por los dichos ystrumentos nuestros sentidos los alcançan (Medina, Pedro de, 1545, fol. 10v).

Tómase el parentesco según la *computación* de los grados, que se haze por el fuero de la Yglesia en materia de casamientos; y, en materia de successión o herencia, dévese contar por el fuero de los seglares (Celso, Hugo de, 1553, fol. 157r).

Y avría diferencia entre los maravedís de oro, según la *computación* del glosador del fuero susodicho y tassación de la ley del fuero, de LXIII maravedís sobre cada maravedí (Celso, Hugo de, 1553, fol. 208v).

Síguense las tablas de la *computación* y *cuenta* de las culebrinas reforçadas de la orden legítima o común y ordinaria del primer género (Ufano, Diego, 1613, p. 24).

Cómputo, según *Aut.* (s.v.), es «lo mismo que cuenta». Si bien documentado por los autores del DCECH en Paravicino (1633), la consulta al CORDE nos proporciona testimonios suyos en Las Casas (1527-

22. Real Academia Española: *Corpus diacrónico del español*.

1550) y aparece frecuentemente en nuestro corpus, especialmente en textos de astronomía, cosmografía y náutica:

Es llamado bisiesto, según se escribe en el *cómputo*, por los momentos que son llamados bises, los cuales momentos el Sol mora en cada un signo más de los XXX días (Pedro de Medina, 1545, fol. 38v).

Antes del nuevo *cómputo*, que salió a luz en el año pasado de mil y quinientos y ochenta y dos, era entre los marineros común opinión que, mediado abril, estando las Guardas en la cabeça del Norte, era medianoche (García de Palacio, Diego, 1587, fol. 40r).

[...] saber la epacta, *cómputo*, concurrientes y cuántos son de Luna; en qué signo, y grados, y en cuál está el Sol en qualquier día del año, y el áureo número y el visiesto (García de Palacio, Diego, 1587, fol. 7r).

Puédese también saber por reglas del *cómputo*, que son reglas que se saben de memoria, aunque no precisamente como por los libros susodichos (Cortés de Albacar, Martín, 1556, fol. XXXIVv).

El que quisiere saber el *cómputo* para sacar la celebración de las fiestas movibles lea el libro décimo, folio 719, desde el artículo 20 del capítulo 38 hasta el artículo 41 (Pérez de Moya, Juan, 1562, fol. 2v).

Este término lo recoge Cervantes en el *Quijote*, también en un contexto cosmográfico y astronómico, con interpretación paródica y burlesca en boca de Sancho, tanto de este como de otros tecnicismos cultos²³:

— Aunque yo sé poco o ya hemos pasado o pasaremos presto por la *línea equinocial*, que divide y corta los dos contrapuestos polos en igual distancia.

— Y cuando lleguemos a esa *leña* que vuestra merced dice —preguntó Sancho—, ¿cuánto habremos caminado?

— Mucho [...], según el *cómputo de Ptolomeo*, que fue el mayor *cosmógrafo* que se sabe, la mitad habremos caminado, llegando a la línea que he dicho.

— Por Dios —dijo Sancho—, que vuesa merced me trae por testigo de lo que dice a una gentil persona, *puto* y *gafo*, con la añadidura de *meón*, o *meo* o no sé cómo (II, XXIX, 870).

Computista, no documentado en el DCECH y definido como «el que cuenta, numera, calcula y computa» (*Aut.*, s.v.), aparece también en el ámbito astronómico:

23. Véase Mancho, M.^a J. (2005: 264).

Los *computistas* antiguos dividieron el día natural en quatro partes, a quien llamaron quadrantes, y cada uno d'éstos contiene seys horas; y, assí, multiplicando quatro vezes seys, hazen veynte y quatro, que son las horas del día natural (Anónimo, 1554, fol. ivv).

El astrólogo, para merecer este nombre y ser consumado en esta ciencia, debe [...] hazerse grande *computista* en las fracciones astronómicas y en las tablas astronómicas de los movimientos celestes (Herrera, Juan de, 1584, fol. 11r).

Y a los días de la Luna que entonces sobran, demás de las lunaciones enteras del año que a passado, llaman los *computistas* concurrientes, porque sirven para saber la cuenta de la Luna en todo el año que entra y concurren con otros números para saber la edad de la Luna (Çamoraño, Rodrigo, 1588, fol. 50v).

En conclusión, se comprueba que las aritméticas mercantiles «educaron a los burgueses de la baja Edad Media y del Renacimiento y proporcionaron a partir del 1500 la base matemática de cualquier europeo culto. Ellas popularizaron y desarrollaron conceptos matemáticos de origen árabe que influyeron decisivamente en los orígenes de conceptos numéricos y algebraicos que resultarían ser profundamente innovadores»²⁴. A partir del conocimiento aritmético procurado mediante estos textos, era posible extender y aplicar los cálculos a diferentes campos profesionales. El acercamiento al léxico, incluso al más elemental, como el relativo al arte de contar, pequeña muestra seleccionada para este merecido homenaje a la figura del profesor Alvar, proporciona un claro testimonio de ello.

24. Malet, A. (2000: 205).

BIBLIOGRAFÍA

FUENTES

- Acosta, Joseph de (1590): *Historia natural y moral de las Indias. Libro IV*, Sevilla, Juan de León.
- Alcega, Juan de (1589): *Libro de Geometría práctica y traça*, Madrid, Guillermo Droy.
- Anónimo (1554): *Repertorio de los tiempos*, Valladolid, Francisco Fernández de Córdoba.
- Arphe y Villafañe, Juan de (1585): *Varia conmensuración para la Escultura y Arquitectura*, Sevilla, Andrea Pescioni y Juan de León.
- Aurel, Marco (1552): *Libro primero de Arithmética algebrática*, Valencia, Joán de Mey.
- Belveder, Joán de (1597): *Libro general de la reducciones de plata y oro*, Lima, Antonio Ricardo.
- Castillo, Diego del (1551): *Tratado de cuentas*, Salamanca, Juan de Junta.
- Celso, Hugo de (1553): *Reportorio universal de todas las leyes d'estos reynos de Castilla*.
- Chaves, Hierónimo de, trad. (1545): Juan de Sacrobosco, *Tractado de la sphaera*, Sevilla, Juan de León.
- Cortés de Albarcar, Martín (1556): *Breve compendio de la sphaera y de la arte de navegar*, Sevilla, Antón Álvarez. [1.ª ed., Sevilla, Antón Álvarez, 1551].
- Çamorano, Rodrigo (1588): *Compendio del arte de navegar*, Sevilla, Joán de León.
- Escalante, Bernardino de (1577): *Discurso de la navegación que los portugueses hazen a los reinos y provincias del Oriente, y de la noticia que se tiene de las grandezas del reino de la China*, Sevilla, Biuda de Alonso Escrivano.
- Faleiro, Francisco (1535): *Tratado de la esphaera y del arte del marear*, Sevilla, Juan Cromberger.
- García de Palacio, Diego (1587): *Instrucción náuthica*, México, Pedro Ocharte.
- Herrera, Juan de (1584): *Institución de la Academia Real Mathematica*, Madrid, Guillermo Droy.
- Lechuga, Cristóval (1611): *Discurso del Capitán Cristóval Lechuga, en que trata de la Artillería y de todo lo necessario a ella*, Milán, Marco Tulio Malatesta.
- Llanos, García de (1609): *Diccionario y maneras de hablar que usan en las minas*, ms.
- Loçano, Francisco, trad. (1582): León Baptista Alberto, *Los diez libros de Arquitectura*, Madrid, Alonso Gómez.

- Medina, Pedro de (1545): *Arte de navegar, en que se contienen todas las reglas, declaraciones, secretos y avisos que a la buena navegación son necesarios y se deven saber*, Valladolid, Francisco Fernández de Córdova.
- Núñez Salaciense, Pedro (1567): *Libro de Álgebra en Arithmética y Geometría*, Anvers, Herederos d'Arnoldo Birckman.
- Ortega, Juan de (1512): *Compusición de la arte de la Arismética y juntamente de Geometría*, León, Maistro Nicolau de Benedictis.
- Pérez de Moya, Juan (1562): *Arithmética práctica y speculativa*, Salamanca, Mathías Gast.
- Pérez de Moya, Juan (1589): *Manual de contadores*, Madrid, Pedro Madrigal.
- Poça, Andrés de (1585): *Hydrografía*, Bilbao, Mathías Mares.
- Sánchez de las Broças, Francisco, trad. (1549): *Declaración y uso del relox español... de Hugo Helt Frisio*, Salamanca, Juan de Junta.
- Ufano, Diego (1613): *Tratado de la Artillería*, Bruselas, Juan Momarte.

ESTUDIOS

- Bell, Eric T. (1995): *Historia de las matemáticas*, México, Fondo de Cultura Económica, 3.^a ed.
- Corominas, Joan y José Antonio Pascual (1980-1991): *Diccionario Crítico Etimológico Castellano e Hispánico*, Madrid, Gredos.
- Durán Guardado, Antonio J. (2000): *El legado de las matemáticas. De Euclides a Newton: Los genios a través de sus libros*, Sevilla, Universidad de Sevilla, Real Sociedad Matemática Española.
- Esteban Piñeiro, Mariano y Vicente Salavert Fabiani (2002): «Las Matemáticas», en J. M. López Piñero (dir.), *Historia de la ciencia y de la técnica en la Corona de Castilla*, Valladolid, Junta de Castilla y León, vol. 1, pp. 709-788.
- Malet, Antoni (2000): «Mil años de matemáticas en Iberia», en A. J. Durán Guardado, *El legado de las matemáticas. De Euclides a Newton: Los genios a través de sus libros*, Sevilla, Universidad de Sevilla, Real Sociedad Matemática Española, pp. 193-224.
- Mancho Duque, M.^a Jesús (2001): «La lengua española, vehículo de divulgación científica en el Renacimiento», en M.^a J. Mancho (dir.) y Cristina Blas (coord.), *Pórtico a la ciencia y la técnica del Renacimiento*, Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura, Publicaciones de la Universidad de Salamanca, pp. 45-84.
- Mancho Duque, M.^a Jesús (2004): «Los prólogos de la literatura científica del Renacimiento: la cuestión de la lengua», *VI Congreso de la Asociación Internacional Siglo de Oro*, Burgos-La Rioja, 15-19 de julio de 2002, Madrid, Iberoamericana Vervuert, pp. 1229-1243.
- Mancho Duque, M.^a Jesús (2005): «La divulgación científica y sus repercusio-

- nes léxicas en la época del *Quijote*», en J. M. Sánchez Ron (coord.), *La ciencia y El Quijote*, Barcelona, Crítica, co. Drakontos, pp. 257-278.
- Mancho Duque, M.^a Jesús (en prensa, a): «Oriente y occidente en el léxico de las matemáticas del Quinientos», *Actas del I Congreso Internacional de Lexicografía Hispánica*.
- Mancho Duque, M.^a Jesús (en prensa, b): «Aproximación al léxico matemático del Renacimiento», *Homenaje al profesor Ramón Santiago*.
- Mancho Duque, M.^a Jesús, dir., y Mariano Quirós, coord., 2005: *La ciencia y la técnica en la época de Cervantes: textos e imágenes*, CD. Publicaciones Universidad de Salamanca.
- Marcos Marín, Francisco (1992): «Los nombres de los números ante el préstamo», *Actas del II Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española*, Madrid, Pabellón de España, t. I, pp. 1173-1194.
- Real Academia Española (1984): *Diccionario de Autoridades* (edición facsímil), Madrid, Gredos.
- Real Academia Española (2001): *Diccionario de la Lengua Española*, Madrid, Espasa Calpe, 22.^a ed.
- Real Academia Española: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*. <<http://www.rae.es>>.
- Rico, Francisco, dir. (1998): Miguel de Cervantes, *Don Quijote de la Mancha*, Barcelona, Instituto Cervantes-Crítica.
- Salavert Fabiani, Vicente (1994): «Aritmética y sociedad en la España del siglo XVI», en S. Garma, D. Flament y V. Navarro (eds.), *Contra los titanes de la rutina*, Madrid, CSIC.