

“FESTINA LENTE”.
ACTAS DEL II CONGRESO INTERNACIONAL
JÓVENES INVESTIGADORES SIGLO DE
ORO (JISO 2012)

Carlos Mata Induráin, Adrián J. Sáez
y Ana Zúñiga Lacruz (eds.)



Carlos MATA INDURÁIN
Adrián J. SÁEZ
Ana ZÚÑIGA LACRUZ
(eds.)

«FESTINA LENTE».
ACTAS DEL II CONGRESO INTERNACIONAL
JÓVENES INVESTIGADORES SIGLO DE ORO
(JISO 2012)

JISO 20
12

Pamplona,
SERVICIO DE PUBLICACIONES
DE LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA,
2013

Colección BIADIG (Biblioteca Áurea Digital), 17
PUBLICACIONES DIGITALES DEL GRISO

Carlos Mata Induráin, Adrián J. Sáez y Ana Zúñiga Lacruz (eds.), «*Festina lente*». *Actas del II Congreso Internacional Jóvenes Investigadores Siglo de Oro (JISO 2012)*, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2013. Colección BIADIG (Biblioteca Áurea Digital), 17 / Publicaciones Digitales del GRISO.

EDITA:

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.

COPYRIGHT:

© De la edición, Carlos Mata Induráin, Adrián J. Sáez y Ana Zúñiga Lacruz.

© De los trabajos, los autores.

© Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.

ISBN: 978-84-8081-385-3.

DE NÚMEROS, MONEDAS Y CÁLCULO MERCANTIL
EN EL QUINIENTOS: TESTIMONIOS DE UNA
LITERATURA CIENTÍFICA*

Itziar Molina Sangüesa
Universidad de Salamanca

I. PRESENTACIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo dar cuenta del estado de una de las parcelas del léxico hispánico —el léxico matemático—, y de una literatura científica —también matemática—, en un momento histórico concreto, el del Renacimiento, que consideramos fundamental para una mejor comprensión del desarrollo de la ciencia y de la técnica, en general, y de la historia de la lengua española, en particular.

Del mismo modo que las matemáticas comienzan en los números, hemos creído conveniente acotar nuestro campo de estudio e iniciar nuestras investigaciones en torno a ellos, al sistema de numerales del siglo XVI, el cual se distribuye en cuatro paradigmas: el de los nume-

* Este trabajo se inserta en el marco del proyecto I+D «*El diccionario de la Ciencia y de la Técnica del Renacimiento (DICTER): fases finales*» (Ref.:FFI2010-16324/FILO), financiado por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación. Además de contribuir al proyecto, las investigaciones realizadas sobre esta parcela del léxico hispánico también forman parte del Trabajo de Investigación *De la cantidad al número: estudio léxico de los paradigmas numerales del Renacimiento hispano* (Molina, 2012a).

Publicado en: Carlos Mata Induráin, Adrián J. Sáez y Ana Zúñiga Lacruz (eds.), «*Festina lente*». *Actas del II Congreso Internacional Jóvenes Investigadores Siglo de Oro (JISO 2012)*, Pamplona, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra, 2013, pp. 289-301. Colección BIADIG (Biblioteca Áurea Digital), 17 / Publicaciones Digitales del GRISO. ISBN: 978-84-8081-385-3.

rales cardinales, ordinales, fraccionarios y multiplicativos, con el fin de comenzar, así, un trabajo que, esperamos, culminará en una tesis doctoral.

Para su análisis, hemos partido de los ejemplos extraídos de un conjunto de textos científico-técnicos comprendidos entre el siglo XVI y comienzos del siglo XVII, que integran un corpus editado por Mancho y Quirós, para la confección del *Diccionario de la Ciencia y de la Técnica del Renacimiento*².

Nuestras investigaciones provienen de una selección léxica formada por más de 400 fichas lexicográficas —entre cabeceras, acepciones y variantes—, realizadas en la base de datos *Filemaker*, que completarán, más adelante, un glosario matemático, el cual, a su vez, se insertará en *DICTER*. Hecho que contribuirá a intentar cubrir una de las lagunas de la lexicografía hispánica³.

Aunque en este estudio, concretamente, prestaremos atención a las formas o designaciones numéricas que darán lugar a nombres de monedas empleados en la vida social del momento; con una notable presencia, por tanto, en las obras analizadas.

Metodológicamente, partimos, desde una perspectiva diacrónica, del análisis de los números simples que conforman cada uno de los citados paradigmas y, entre los mismos, detectamos las designaciones monetarias que a continuación estudiaremos. Procedemos desde la etimología para distinguir las formas provenientes de la rama patrimonial (con sus posibles dialectalismos) y de la rama culta. Además, señalamos aspectos neológicos, así como los préstamos léxicos encontrados. También atendemos a cuestiones morfológicas referidas, principalmente, a los procedimientos de formación de palabras y lexicalizaciones, para extraer, finalmente, unas conclusiones.

2. MARCO HISTÓRICO-CULTURAL

El siglo XVI en España puede considerarse como una época de despegue de la ciencia y de la técnica modernas; no obstante, este hecho no hubiera sido posible sin las matemáticas, disciplina que abarca —e integra en sí misma— diferentes ramas del conocimiento. De ese modo, el saber matemático se concibe como «un tipo de

² A partir de ahora *DICTER*, <www.dicter.eusal.es>.

³ Sobre el tratamiento y evolución de los numerales, desde las obras canónicas de la lexicografía española hasta las actuales, ver Molina (2012b, en prensa).

saber, que se encuentra en la base de todos los otros»⁴, un saber clave, por tanto, en la modernidad.

Esta ciencia, tradicionalmente transmitida en latín bajo los gruesos muros de los claustros universitarios, abandonará en el Renacimiento ese carácter culto que la define, para pasar del *quadrivium* medieval a un formato divulgativo menos elitista. Este rasgo implica que la aritmética comience a difundirse en castellano entre capas más extensas de la sociedad y «a cultivarse en instituciones que no exigían el conocimiento del latín como lengua vehicular»⁵.

En esta línea, entre los textos que forman el corpus del *DICTER*, son muchos los autores que en sus prólogos hacen referencia a la tensión que existía entre latín-castellano como vehículo de comunicación científica⁶. A menudo, justifican la necesidad o conveniencia de la transmisión del contenido de sus obras en lengua vulgar «Porque mejor la comprendiessen los que la leyessen e a más personas aprovechasse»⁷, esto es, por intentar llegar al mayor público posible, aun tratándose, en ocasiones, de una lengua ajena a los propios autores (como es el caso del portugués Pedro Núñez Salaciense o del alemán Marco Aurel).

Son todos ellos autores pragmáticos y entusiastas, que se hallan deseosos por transmitir «Cosa nueva, jamás vista ni declarada»⁸, puesto que la tarea de la escritura se concibe como la labor de comunicar el saber al otro, al que desconoce. Se trata, pues, de una literatura científica de carácter didáctico-expositivo, con un alto componente pedagógico, que tiene como objetivo adoctrinar a un nuevo público con el que el humanista necesariamente se comunica en romance castellano. Este detalle confirma el creciente afán de democratización de los saberes en el Quinientos y «el desarrollo de las ciencias experimentales encaminadas al progreso industrial»⁹.

⁴ Flórez, 2001, p. 41.

⁵ Mancho, 2001, p. 10.

⁶ Ver Mancho, 2001, pp. 48-57.

⁷ Fernández Enciso, *Suma de geografía*, fol. 2r.

⁸ Aurel, *Libro primero de aritmética algebrática*, fol. 3r, «Al lector». Aunque con frecuencia los autores realizan en sus prólogos auténticas apologías a favor del estudio de las matemáticas y de las excelencias que de esta ciencia se desprenden, sobre la consideración social que disfrutaban las matemáticas durante la segunda mitad del Quinientos, ver Piñeiro y Maroto, 1991, pp. 596-610.

⁹ Ausejo, 1992, p. 43.

Por otro lado, la imprenta también se ve beneficiada por esta nueva concepción de la cultura y de la difusión de los saberes, ahora dirigidos, no solo a una minoría culta, sino a una extensa franja social, plagada de inquietudes intelectuales o de necesidades e intereses prácticos, como las aritméticas mercantiles, redactadas, entre otros motivos, para evitar los fraudes económicos

Yo, movido con el celo que Dios es testigo y porque no pasasen tantos fraudes como pasan por el mundo acerca de las cuentas, pues que yo recibí este don de Dios, determiné con todas mis fuerzas de trabajar, de atajar este camino errado, por donde Dios tanto se ofende, como es con los fraudes hechos a los que poco saben¹⁰.

Ahora bien, el saber matemático se desglosa en dos vertientes diferenciadas: en una aritmética teórica o especulativa —cultivada en las universidades— y en otra práctica¹¹, esta última aplicada al cálculo mercantil —demandada por la incipiente burguesía y por el capitalismo económico—. El desarrollo de la aritmética práctica se vio favorecido por el descubrimiento del Nuevo Mundo y los contactos internacionales, de los que nacieron también nuevas necesidades, como el cambio de monedas, el cálculo de pesos y medidas, los trueques, tratados de cuentas, transacciones de compra y venta en las ferias o mercados, cálculos astronómicos para la navegación, y un largo etcétera.

¹⁰ Ortega, *Compusición de la arte de la aritmética y de geometría*, fol. 1v, «Prólogo».

¹¹ Salavert, 1994, p. 52: «Por un lado, nos encontramos ante una 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 historiadores de las matemáticas y de la economía»; desde una perspectiva del siglo xvi: «Divídese la Aritmética en teórica y en práctica. La teórica trata de la naturaleza del número, y de su difinitción, y división y comparación, de la cual escribió Boecio cumplida y diligentemente. La práctica trata la orden del investigar y hallar los números dudosos demandados, con el auxilio de la cual parte venimos en conocimiento de lo que se ha de usar acerca de los tractos y mercaderías de la humana vida, para no defraudar ni ser defraudados» (Pérez de Moya, *Aritmética práctica y especulativa*, p. 2).

Además, según Salavert, la aritmética «presentaba enormes ventajas sociales y abría interesantes vías de ascenso social, muy acordes con el espíritu burgués que comenzaba a impregnar ciertos grupos de la sociedad»¹², esto es, estimulaba un renacer de las conciencias, basadas en la concepción de que el hombre es el centro y de que es libre y capaz de crecer o de avanzar en sociedad, en el gran siglo de progreso de la humanidad.

3. SOBRE LOS NÚMEROS Y SU PAPEL EN LAS ARITMÉTICAS MERCANTILES

Desde los inicios de su existencia, el ser humano se ha visto en la necesidad de contar: con su cuerpo, con guijarros o piedrecillas, con cordeles, con huesos o con arcilla sobre la pared de una cueva o sobre la dura piedra de las pirámides egipcias, entre otros. Se ha provisto de distintas técnicas, como pequeñas marcas —a veces con forma de líneas, otras de ojos, de espigas...— para poder calcular el transcurso de su vida, controlar sus pertenencias, etc. Pero la idea de número, por evidente que nos pueda parecer, es «la culminación de un largo trabajo de abstracción del pensamiento»¹³. La humanidad ha tardado milenios en romper la dependencia entre la cantidad y la cosa cuantificada, esto es, en pasar de la cantidad a los números.

La utilidad de estos es la fuente de su pervivencia, desarrollo y evolución, pero desde una perspectiva diacrónica, en el Renacimiento, la vida de los números vio incrementada su presencia en la sociedad, dado que los lazos del vínculo entre comercio y aritmética fueron cada vez más estrechos. Mercaderes, banqueros y comerciantes son los protagonistas que, debido a las necesidades del desarrollo comercial, aprendieron y difundieron el nuevo sistema de cálculo —el que usaba para las cuentas el sistema hindú de numeración y los numerales árabes— frente al tradicional sistema de cómputo romano, ya que este era más rentable y rápido.

El triunfo consistió en la sustitución —o detrimento— del uso del ábaco por los algoritmos, es decir, se pasó del instrumento al método, de las fichas y tablillas a la forma y concepto de número¹⁴. Esta transformación fue esencial y necesaria para la expansión del comercio, ya que ésta «generó una contabilidad mucho más compli-

¹² Salavert, 1994, p. 53.

¹³ Guedj, 1996, p. 13.

¹⁴ Ver Ifrah, 1987, pp. 294-301; Durán, 2007, pp. 378-380.

cada que requirió entonces de los métodos de cálculo que la aritmética hindú permite»¹⁵.

La importancia que juegan los números en la literatura científica es un hecho más que evidente. Estos, debido a su versatilidad, se documentan en textos científico-técnicos de toda índole, pero, entre las obras examinadas, destacamos la del aragonés Juan de Ortega *Compusición de la arte de la Arismética y de Geometría* (1512), o las de Juan Pérez de Moya *Arithmética práctica y speculativa* (1562) y, especialmente, *Manual de contadores* (1589), libro cuarto¹⁶.

3.1. De los nombres de números a los nombres de monedas

En este proceso de cambio designativo, la lexicalización, entendida como un proceso lexicogenésico¹⁷ de incorporación de terminología a una lengua, es el fenómeno lingüístico más frecuente. Como veremos a continuación, hay confluencia o diversidad de paradigmas numerales en los que se da este proceso:

3.1.1. El caso de los ordinales

Cinquén («Moneda antigua castellana que valía medio cornado», *DRAE*, 22.^a ed.), *ochosén* («Moneda de cobre del antiguo reino de Aragón, que valía un dinero y dos meajas, o sea ocho meajas, y era el sueldo menor», *DRAE*, 22.^a ed.) y *novén* («Una especie de maravedises antiguos de España»)¹⁸, son lexicalizaciones de las variantes dialectales

¹⁵ Durán, 2007, p. 379.

¹⁶ Libro *cuarto* en que se ponen los valores de monedas y pesos de españa y otros reynos, y se muestra contar de memoria, sin pluma o con ella, con unas tablas al fin en guarismo y castellano, para con facilidad averiguar las cuentas de los censos y juros, y del reduzir unas monedas en otras (fol. 198r). Para más información sobre aspectos biográficos o distintas obras publicadas por los autores mencionados, así como sobre otros autores destacados en el Renacimiento hispano, consulte Picatoste, 1891; Rey Pastor, 1926.

¹⁷ Ver Martín, 2004, p. 147, quien afirma: «El lenguaje científico emplea para conformar su caudal léxico diversos recursos que pueden clasificarse en dos grandes bloques: adopción de palabras procedentes de otros ámbitos léxicos, sean o no de la misma lengua, frente a la creación de términos por medio de mecanismos lexicogenésicos».

¹⁸ Terreros, 1786-1793. También: «Moneda de poco valor que corría en Castilla en el siglo xiv» (*DRAE*, 12.^a ed., 1884) y a partir de su decimoquinta edición (1925) se remite al compuesto *maravedí novén* y este a *maravedí viejo*, el cual se define como «Moneda de vellón que corrió en Castilla desde el tiempo de

tales navarras y aragonesas¹⁹ de las formaciones populares de numerales ordinales construidos mediante el número cardinal correspondiente [*cinco* <lat. *quīnque*, *ocho* <lat. *ōctō*, *nueve* <lat. *nōvem*]²⁰ y el sufijo latino distributivo *ēnus*²¹ > *-eno*, apocopado > *-én*. Por ejemplo:

Una moneda que se decía prieto valía 4 dineros. 12 *cinquenes* valían un maravedí, y 2 *cinquenes* un cornado²².

El sueldo menor valió un dinero y dos meajas, que son ocho meajas, y de aquí se llamó *ochosén* [...]. Un *novén* valía 6 meajas²³.

Aunque este último, se recategoriza y se emplea con suma frecuencia como numeral fraccionario:

Uno, puesto sobre un 9 con una raya pequeña entre el uno y el 9, quiere dezir un *novén* o novena parte. Y un 2, dos *novenes*, y un 3, tres *novenes*, etc., hasta dezir ocho *novenes*. Y por *novén* entendemos, hecha una cosa nueve partes yguales, la una d'ellas²⁴.

3.1.2. El caso de los fraccionarios

Centavo y *ochavo*. Estos términos son lexicalizaciones de los numerales fraccionarios formados por una base numeral cardinal [*ciento* <lat. *centūm*, *ocho* <lat. *ōctō*] a la que se adosa el sufijo *-avo*²⁵: según

Fernando IV hasta el de los Reyes Católicos, y valía la tercera parte de un real de plata».

¹⁹ Pharies, 2002, p. 214.

²⁰ Para las cuestiones etimológicas hemos revisado los siguientes diccionarios especializados: *Diccionario Crítico Etimológico Castellano e Hispánico*, de Corominas y Pascual (*DECH*) y *Oxford Latin Dictionary*, de Glare (*OLD*).

²¹ Según Pharies, 2002, p. 214, «Sufijo de numerales ordinales y colectivos que refleja lat. tardío *-ēnus*, *-a*, variante del clásico *-ēni*, *-ae*, *-a*, terminación plural de los numerales distributivos». A pesar de la productividad de este sufijo en lengua antigua para formar numerales ordinales acabados en *-eno*, hoy día solo conservamos el numeral *noveno*.

²² Pérez de Moya, *Aritmética práctica y especulativa*, p. 637.

²³ Pérez de Moya, *Aritmética práctica y especulativa*, p. 638.

²⁴ Pérez de Moya, *Manual de contadores*, fol. 87v.

²⁵ Pharies, 2002, p. 124, escribe: «Sufijo español que tiene la función de formar fracciones y adjetivos numerales ordinales. Etimológicamente, representa el caso insólito de un sufijo que se origina en la terminación de una sola palabra, a saber *octavo*, ant. *ochavo*, derivados respectivamente culto y popular del lat. *octāvus*

afirma Menéndez Pidal²⁶, para los fraccionarios el latín no tenía forma especial, por lo que la lengua reparó en el único sufijo ordinal tónico existente en latín, que es el de *octāvus*, y tomó *-avo* como terminación fraccionaria, que en los textos del siglo XVI convivía con su variante betacista *-abo*. Entre los ejemplos documentados, destacamos los siguientes:

Cuando un diamante pesa medio quilate, que son 2 granos, multiplíquese por 2, y hacen 4; y los cuatro, multiplicados por los 3 ducados y un *ochabo* que vale el un grano, hazen 12 ducados y 1/2, y tanto valor se da al diamante²⁷.

Y, luego, multiplicarás en junto los quintales y libras por el valor de un quintal, y de lo que saliere a la suma de la tal multiplicación quitarás las dos cifras de hacia la mano derecha, que serán granos, o *centavos*, o parte de un real, o de la cantidad que valiere el tal precio del quintal, y aquello valdrá más que los tales enteros, pesos, o reales, o maravedís, otra especie de moneda que sea el valor de quintal²⁸.

Por otro lado, los cultismos latinos *séxtula* (del lat. *sextŭla*) y *sex-tante* (del latín *sextans*, *-antis*), sinónimos, cuyo valor es también fraccionario o partitivo, se lexicalizarán como nombres de monedas o partes en las que estas se dividían:

Duella quiere decir la tercia parte de una onza. Sicilicus es la cuarta parte de la onza. *Séxtula* es la sexta parte. Dracma es la octava parte de una onza²⁹.

Y esto no puede conformar con otra ninguna cuenta, sino con tener la onza ocho dragmas, porque *sex-tante* es sexta parte de onza, que son dos dragmas y dos veces ocho y cuatro, que es la media, son veinte dragmas, así que no es más de que lo que dijo Aecio por el difinito³⁰.

“octavo”, extendiéndose luego, de forma incompleta, a los demás números». Y Marcos Marín, 1999, p. 1201: «*-avo*, sufijo tónico del ordinal latino *octavus* (en la lengua antigua también *-ao*)».

²⁶ Menéndez Pidal, 1987, pp. 247-248.

²⁷ Arfe, *De varia commensuración para la Esculptura y Architectura*, fol. 42r.

²⁸ Belveder, *Libro general de las reducciones de plata y oro*, fol. 192r.

²⁹ Pérez de Moya, *Aritmética práctica y especulativa*, p. 640.

³⁰ Valle, *Desempeño del patrimonio de Su Majestad*, fol. 56v.

3.1.3. El caso de los multiplicativos

Constituido por *dobla*³¹ (de la terminación femenina en *-a*, del lat. *dūplus*, *-a*, *-um* ‘doble’) y su aumentativo *doblón*³²: las hay de varios tipos, *doblas antiguas*, *castellanas*, *moriscas*, etc.

Una dobla es 20 sueldos³³.

Un doblón es 750 maravedís. Dos son 1500. Tres son 2.250³⁴.

Doblón: moneda de oro de la misma ley que el ducado. Vale 750 maravedís, más el ducado y éste, por estimación, vale más. Dízense, por otro nombre, excelentes de Granada³⁵.

3.1.4. Préstamos de otras lenguas

Es el caso de *cuatrín*, término tomado del italiano, que diríamos, se construye sobre el cardinal *cuatro* (<lat. *quattuor*). Este se empleaba en algunos textos del siglo XVI para explicar las equivalencias entre su valor y su expresión en las distintas monedas españolas, por ejemplo, Pérez de Moya indica: «Un julio, 44 cuatrines. Un sueldo, tres cuatrines»³⁶.

3.1.5. Contextos de uso

Como hemos podido comprobar, esta terminología no solo aparece en tratados aritméticos, sino que, a menudo, también hacen referencia al valor de la plata, oro o algunas piedras preciosas, como los diamantes provenientes de las explotaciones mineras del Nuevo Mundo, de ahí su presencia en las siguientes obras:

Un grano de diamante vale 3 ducados y un *ochavo*³⁷.

³¹ «Moneda castellana de oro, acuñada en la Edad Media, de ley, peso y valor variables» (*DRAE*, 22.^a ed., 2001).

³² «Moneda antigua de oro, con diferente valor según las épocas. El vulgo llamó así, desde el tiempo de los Reyes Católicos, al excelente mayor, que tenía el peso de dos castellanos o doblas» (*DRAE*, 22.^a ed., 2001).

³³ Pérez de Moya, *Manual de contadores*, fol. 201v.

³⁴ Pérez de Moya, *Aritmética práctica y especulativa*, p. 409.

³⁵ Pérez de Moya, *Manual de contadores*, fol. 198r.

³⁶ Pérez de Moya, *Manual de contadores*, fol. 204v.

³⁷ Arfe, *De varia commensuración para la Escultura y Architectura*, fol. 72v.

El peso de plata ensayada vale 450 maravedís, que son cien granos o *centavos*, que lo uno y lo otro es una misma cosa en lo tocante a esta declaración³⁸.

O en tratados jurídicos o legislativos, por ejemplo:

Aviéndose sentenciado el juez que Su Alteza diere en las causas de suplicación con la pena de las dichas mil y quinientas *doblas*, no sea más oída la parte. Ley II, título XXVII, libro III de las Ordenanças (Celso, *Reportorio universal de todas las leyes d'estos reynos de Castilla*, fol. 318v).

El *ochavo*, por su tamaño, se emplea como un símil para la confección de anteojos o lentes:

Y, habiendo tapado el agujero con la luna, poned encima una chapa delgada que sea de plomo o de hoja de lata, con otro agujero muy redondo y más pequeño, como un *ochavo* de Segovia (Daza de Valdés, *Uso de los anteojos para todo género de vistas*, fol. 97r).

Este ejemplo pone de manifiesto otra cuestión interesante: la toponimia, dado que, frecuentemente, se especifica el lugar de donde provienen las monedas. Estas pueden ser de origen catalán, aragonés, navarro, valenciano, etc., es decir, de los distintos reinos que en ese momento pertenecían a la península Ibérica. Además, estos términos estudiados convivían en el siglo XVI con otros sistemas monetarios más conocidos como son el *maravedí*, el *ducado*, el *cornado*, la *onza* y el *sueldo*, u otras menos conocidas, por ejemplo, un *julio*, un *prieto*, un *dracma*, etc.

En la actualidad, solo se conserva el uso de *centavo* (en la variante hispanoamericana) definida en el *DRAE*, 22.^a ed., como «Moneda americana de bronce, cobre o níquel, que vale un céntimo».

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

Esperamos que se haya cumplido el objetivo que nos proponíamos al inicio de este trabajo, esto es, sacar a la luz un tipo de literatura hasta ahora olvidada: la que se refiere a la ciencia española renacentista, concretamente, la matemática. Y es que, de acuerdo con la

³⁸ Belveder, *Libro general de las reducciones de plata y oro*, fol. VIIIr.

afirmación de Stewart³⁹, sin números, la civilización tal como ahora la conocemos, no podría existir.

BIBLIOGRAFÍA

- ARFE Y VILLAFANE, J., *De varia commensuración para la Escultura y Architectura*, Sevilla, Andrea Pescioni y Juan de León, 1585-1587.
- AUSEJO, A., «Las matemáticas en el siglo XVII», en *Historia de la ciencia y de la técnica*, Madrid, Akal, 1992, núm. 17.
- AUREL, M., *Libro primero de aritmética algebrática*, Valencia, Joan de Mey, 1552.
- BELVEDER, J., *Libro general de las reducciones de plata y oro*, Lima, Antonio Ricardo, 1597.
- CELDO, H., *Reportorio universal de todas las leyes d'estos reinos de Castilla*, Medina del Campo, Juan María da Terranova y Jacome de Liarcari (imprenta de Francisco del Canto), comp. Andrés Martínez de Burgos, 1553.
- COROMINAS, J., y PASCUAL, J. A., *Diccionario Crítico Etimológico Castellano e Hispánico*, Madrid, Gredos, 1980-1991.
- DAZA DE VALDÉS, B., *Uso de los anteojos para todo género de vistas*, Sevilla, Diego Pérez, 1623.
- DURÁN, A. J., «La humanidad de los números», *Arbor. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 183, 725, 2007, pp. 373-381.
- ESTEBAN PIÑEIRO, M., y VICENTE MAROTO, M.ª I., «La idea de “excelencia y utilidad de la matemática” en la España de 1550-1650», en *Actas del V Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Murcia, PPU, 1991, vol. 1, pp. 596-610.
- FERNÁNDEZ DE ENCISO, M., *Suma de geografía*, Sevilla, Juan Cromberger, 1530.
- FLÓREZ MIGUEL, C., «Otra cara del humanismo», en *Pórtico a la Ciencia y a la Técnica del Renacimiento*, coord. C. Blas Nistal, Salamanca, Junta de Castilla y León / Universidad de Salamanca, 2001, pp. 11-43.
- GLARE, P. G. W., *Oxford Latin Dictionary*, Oxford, Clarendon Press, 1968-1982.
- GUEDJ, D., *El imperio de los números*, Barcelona, Blume, 2011.
- IFRAH, G., *Las cifras. Historia de una gran invención*, Madrid, Alianza, 1987.
- MANCHO DUQUE, M.ª J. (dir.), *Diccionario de la Ciencia y de la Técnica del Renacimiento (DICTER)*, 2012 [<http://dicter.eusal.es> (Consulta: 12 de julio de 2012)].

³⁹ Stewart, 2008, p. 12.

- (ed.), y BLAS NISTAL, C. (coord.), *Pórtico a la Ciencia y a la Técnica del Renacimiento*, Salamanca, Junta de Castilla y León / Universidad de Salamanca, 2001.
- MARCOS MARÍN, F., «Los cuantificadores: los numerales», en *Gramática descriptiva de la Lengua Española*, ed. I. Bosque y V. Demonte, Madrid, Espasa Calpe, 1999, vol. 1, pp. 1189-1208.
- MARTÍN CAMACHO, J. C., «Los procesos neológicos del léxico científico. Esbozo de clasificación», *Anuario de Estudios Filológicos*, 27, 2004, pp. 157-174.
- MENÉNDEZ PIDAL, R., «Nombre: los numerales cardinales, ordinales, múltiplos y fraccionarios», en *Manual de gramática histórica española*, Madrid, Espasa Calpe, 1987, pp. 242-248.
- MOLINA SANGÜESA, I., *De la cantidad al número: estudio léxico de los paradigmas numerales del Renacimiento hispano*, Salamanca, Universidad de Salamanca, 2012a. [Trabajo de Investigación.]
- «El tratamiento de los numerales: un reto lexicográfico», en *Actas del V Congreso Internacional de Lexicografía Hispánica: lingüística y diccionarios*, dir. M.^a P. Garcés Gómez, Madrid, Universidad Carlos III, 2012b (en prensa).
- ORTEGA, J., *Compusición de la arte de la aritmética y de geometría*, León de Francia, Maestro Nicolau de Benedictis (por Joannes Trinxer), 1512.
- PÉREZ DE MOYA, J., *Aritmética práctica y especulativa*, Salamanca, Mathías Gast, 1562.
- *Manual de contadores*, Madrid, Pedro Madrigal, 1589.
- PHARIES, D., *Diccionario etimológico de los sufijos españoles*, Madrid, Gredos, 2002.
- PICATOSTE Y RODRÍGUEZ, F., *Apuntes para una biblioteca científica española del siglo XVI*, Madrid, Imprenta y Fundación Manuel Tello, 1891.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Mapa de diccionarios académicos* [<http://web.fil.es/ntlet/> (Consulta: 17 de junio de 2012)].
- REY PASTOR, J., *Los matemáticos españoles del siglo XVI*, Madrid, Biblioteca Scientia, 1926. [http://www.ateneodemadrid.com/biblioteca_digital/libros/Libro-00004.pdf].
- SALAVERT FABIANI, V. L., «Aritmética y sociedad en la España del siglo XVI», en *Contra los titanes de la rutina*, ed. S. Gama, D. Flament y V. Navarro, Madrid, CSIC, 1994, pp. 51-70.
- STEWART, I., «Notaciones y números», en *Historia de las matemáticas en los últimos 10.000 años*, Barcelona, Crítica, 2008, pp. 46-60.
- TERRERO Y PANDO, E., *Diccionario castellano con las voces de las Ciencias y las Artes*, ed. M. Alvar Ezquerro, Madrid, Arco/Libros, 1987.

VALLE DE LA CERDA, L., *Desempeño del patrimonio de Su Majestad por medio de los erarios públicos y montes de piedad*, Madrid, Pedro Madrigal, 1660.