

# APROXIMACIÓN AL LÉXICO DE LA CIENCIA APLICADA EN EL RENACIMIENTO HISPANO\*

M.<sup>a</sup> J. Mancho Duque

Universidad de Salamanca

## RESUMEN

En este trabajo se enfoca el surgimiento del vocabulario especializado en el campo de la ciencia aplicada durante el período del renacimiento español. Se analizan algunas de las principales características desde los planos gráfico-fonético, morfológico y semántico, de las que se aportan ejemplos concretos, y se recogen testimonios de préstamos procedentes, tanto de lenguas clásicas, como de otras de prestigio cultural en la época.

**PALABRAS CLAVE:** Renacimiento, léxico, tecnicismos, grafías, derivación, parasíntesis, sufijación, prefijación, composición, especialización semántica, metáfora, préstamos léxicos.

## SUMMARY

In this study we analyze the appearance of technical vocabulary during the spanish Renaissance. Some of the main linguistic characteristics are taken into account from various levels: phonetics, morphology and semantics, with a series of specific examples. Several examples of loanwords are studied from either classic or modern language, chosen from the most prestigious languages of the time.

**KEY WORDS:** Renaissance, lexicon, technical terms, graphs, derivation, word formation, suffixes, prefixes, compounding, semantic specification, metaphor, loanwords

1. La renovación de las mentalidades promovida por el Renacimiento y el Humanismo provoca el despegue de la ciencia aplicada moderna. Esta ciencia de avance va a sobrepasar los muros de los claustros universitarios y eclesiásticos para permear capas más amplias de la sociedad. La Monarquía española estimula, asimismo, el desarrollo de disciplinas novedosas, que sur-

---

\* Este trabajo se inserta en el marco de los proyectos BFF2001-1198, financiado por la DGICYT, y SA 070/002, financiado por la Junta de Castilla y León.

gen impulsadas por auténticas necesidades sociales. Las posibilidades de difusión que proporciona la imprenta permiten que las diversas materias sean accesibles a destinatarios interesados y curiosos, no necesariamente poseedores de una vasta cultura.

Estas circunstancias facilitan la utilización y el auge del romance en la divulgación científica. El castellano, aunque asentado y, para algunos gramáticos, situado en la cima de su esplendor, tiene que adaptarse a esta nueva función, desempeñada tradicionalmente por el latín. En los prólogos de las obras científicas y técnicas, sus autores justifican el empleo del español; algunos, incluso, se enorgullecen de ser los primeros en tratar sus respectivas materias en esta lengua, pero, a continuación y por lo mismo, tienen que abordar diferentes problemas que se les plantean por primera vez.

De entrada, debían sopesar la elección de género y optar, bien por el formato de un tratado, lo que suponía mayor especialización y, por tanto, restringirse a un público minoritario, o bien decantarse por el diálogo, género más divulgativo, entretenido y asequible, que gozaba entonces de gran aceptación social y ofrecía mayor garantía de éxito editorial. Por lo que respecta al estilo, coincidían en perseguir la claridad, la sencillez y la ausencia de ornamentación, aunque siempre existían posturas personales que dejaban en relieve claros planteamientos retóricos.

De modo general, la lectura de las 73 obras que configuran el corpus del *Diccionario de la Técnica del Renacimiento*<sup>1</sup>, confirma que cuanto más técnicas son las obras, más simple y esquemática es la estructura sintáctica que las sustentan, de lo que ofrecen cabal testimonio, por ejemplo, las obras de geometría y matemáticas. No obstante, las dificultades se concentran en el nivel de la palabra, que abarca los planos gráfico-fonético, morfológico y semántico, y alcanza otros aspectos más externos, como las variantes dialectales y diastráticas, los préstamos de otras lenguas o cuestiones de índole cronológica y cultural.

2. Por lo que respecta al plano gráfico-fonético, algunos de los rasgos son comunes a la lengua general, como sucede con la variación de timbre que atañe primordialmente al vocalismo átono. Una muestra sintomática nos la proporcionan las modalidades que ofrece el tecnicismo *hipotenusa*: *hipotenu-sa*, *epotemisa*, *heputhenusa*, *hypothumissa*, *potimisal*. Son especialmente frecuentes los casos de fluctuación entre *e/ i* —*emposta/ imposta*; *húmedo*,

---

<sup>1</sup> El corpus consta de 4.930.842 palabras y comprende las áreas de Arquitectura naval, Artillería, Astronomía, Comercio, Construcción, Destilación, Fortificación, Geografía, Maquinaria, Matemáticas, Metalurgia y minería, Náutica y Óptica.

*húmido*—, así como entre *o/u* - *brújula, brújola; corueña, curueña; horadar/huradar*, sin que falten ejemplos de vacilación entre las vocales del grado medio de abertura —*laberintho, laborintho, leberinto*— que alcanzan, incluso, a la más abierta *a* —*bernis, varnis, çarcillo, cercillo, safira, zafiro*—, etc.

La proliferación de representaciones gráficas afecta hondamente al consonantismo, especialmente al subsistema de sibilantes: *brújula, bússola, búsula, brúxula; cornisa, cornija, cornixa, corniza; macizo, maciço, maçiço, maçiso; fundiçión, fundiziön, travesaño, travessaño*, etc. Además, se hallan múltiples casos de seseo y ceceo históricos, en todas las posiciones dentro de la palabra: *acequia, assequia; pieza, peça, piesa, piessa; proprociön, proporsiön; vaçío, vasío, vazío; cercillo; sercillo; vernís, verniz*, etc.

La falta de criterio estable es igualmente perceptible en la representación de las labiales —*balanza, valanza; berniz, varnis; bedriol, vedriol; estrivor, estribor; travesaño, travessaño*— y en la de los descendientes de F- inicial latina, donde se puede encontrar *f, h* o ausencia gráfica: *ferramenta, ferramienta, herramienta, herramienta; foradar, horadar, huradar, oradar; fornaça, fornaza, hornaça, hornaza, ornaza*, etc. Los cruces entre líquidas son, asimismo, bastante abundantes: *alambre, arambre; bitácora, bitácula; práctica, plática*, etc.

En algunos casos, la complejidad gráfica puede llevar a errores y a interpretar como palabras distintas lo que no son sino variantes gráfico-fonéticas, como en los ejemplos siguientes, en los que se entrecruzan trueques de sibilantes con otros entre laterales y vibrantes:

*Glaça/ glassa/ grassa*: Otro betún para lo mismo. Tomarase azercón, y alvayalde, y calcina viva, y *glaça*, y sean de cada uno ygual en cantidad. (Pseudo Juanelo Turriano, fol. 275v)<sup>2</sup>.

Házese en esta manera: toma de olio de linosa 4 libras y de *glassa*, que es la goma del enebro, una libra. (Luis Collado de Lebrija, fol. 82r)<sup>3</sup>.

Éstos son: sales, alumbres, caparrosas, azufre, oropimente, sandaraca, antimonio o alcohol, bitumen, que llaman *grassa*, blanco o negro y mangagitas. (Álvaro Alonso Barba, p. 74)<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Pseudo JUANELO TURRIANO (mss. anterior a 1605), *Los veintiún libros de los Ingenios y Máquinas de Juanelo Turriano*, Madrid, Doce Calles-Fundación Juanelo Turriano, 1996.

<sup>3</sup> COLLADO DE LEBRIJA, L. (1592), *Plática Manual de Artillería, en la qual se tracta de la excelencia del arte militar y origen de ella*, Milán, Pablo Gotardo Poncio.

<sup>4</sup> ALONSO BARBA, A. (1640.), *Arte de los metales en que se enseña el verdadero beneficio de los de oro*, Madrid, Imprenta del Reino.

Simultáneamente, se revela en las grafías la tensión entre tendencias cultistas y otras más populares, no sólo explicables por adscribirse a diferentes campos de conocimiento —unos de raigambre más universitaria y otros de índole más artesanal y práctica—, sino debido al talante de cada especialista en su propia área, como vemos en las variantes que ofrecen palabras pertenecientes al campo de la matemática y geometría: *aritmética, arismética, arismética, arismética, arismética; cantidad, cantitad, cantidás, cuantidad, quantidad; cociente, cotiente, quociente, quotiente, quoziente; circunferencia, circumferencia, çircunferencia, circumferençia, circumferentia, circump-herencia, circunferençia, çircunferencia, circumferencia, etc.*

Conviene delimitar claramente —y la tarea no es sencilla en muchas ocasiones— estas variaciones propias de la lengua de la época para diferenciarlas de las erratas o malas lecturas de impresores o de editores de manuscritos, como hemos podido detectar con *cunco*, en lugar de *cúneo*:

Vínome esta invención a la memoria estando mirando un arco antigo, el qual tenía hechas las piedras del arco de dos maneras de sillares, o bolsones, o *cuncos*. (Pseudo Juanelo Turriano, fol. 388r)<sup>5</sup>.

o *bacrita*, en lugar de *bacieta*:

Es necessario proveer de barcos pequeños y grandes, y de mucha madera gruessa y delgada, mucha piedra, cal, arena, clavazones, querdas, anillas portaderas, espuestas de mimbre, *bacritas* o gamellas. (Pseudo Juanelo Turriano, fol.172v)<sup>6</sup>.

3. En el plano morfológico, la distribución por clases de palabras a partir del corpus pone de manifiesto un neto predominio de sustantivos, seguidos de verbos y en tercer puesto de adjetivos. Aunque se echa en falta una sistematización rigurosa, se descubren ya familias de términos especializados: *rarificar, rarificación, rarificado; separar, separación, separado, separatorio; sublimar, sublimación, sublimado*, etc. En algunos casos, se observa la lucha entre formas por la fijación de categoría léxica, como sucede con *incómodo*, que funciona como sustantivo, e *incomodidad*, y su especialización como adjetivo. Asimismo, se observa la fluctuación de marcas genéricas, a veces, en un mismo autor:

Encima de estos dos maderos se asienta un torno de madera con dos *carruchas* que vienen encima de los dos maderos K L, los quales *carruchos* tiene cada uno de

<sup>5</sup> En la ed. Doce Calles, vol. II, p. 545. No aparece en el glosario.

<sup>6</sup> En la edición de Doce Calles, vol. I, p. 217. En el glosario: *bacrita*: ‘véase gamella’.

ellos una buena cuerda afirmada en el *carrucho* O y T. (Pseudo Juanelo Turriano, fols. 323v-324r).

Por lo que se refiere a la estructura morfológica de los términos, se revela una clara preferencia por afijos de origen griego y latino en áreas de tradición culta, como la geografía, la arquitectura, la matemática etc.. A modo de ejemplo, podemos mencionar: *hidrografía*, *hipertiro*, *hipotíride*, *hipotraquelio*, *hexástilo*, *hemisferio*, *excéntrico*, *exacción*, *expeler*, *expugnación*, *extergente*, *extracción*, *inconmesuración*, *incomunicante*, etc.

En el marco de la derivación patrimonial, uno de los rasgos más llamativos es la abundante oscilación, en la clase léxica verbal, entre construcciones parasintéticas y lexemas sin prefijo. Especial frecuencia reviste en el caso de *a*—: *afirmar*/*firmar*; *aminorar*/*minorar*, *cuñar*/*acuñar*, *quilatar*/*aquilatar*, etc. En algunas ocasiones, tal alternancia se descubre en un mismo autor, como en *alamborar*/*lamborar*:

El cubo A B C es redondo y va *lamborado* desde el principio hasta la fin, que es en D. (Pseudo Juanelo Turriano, fol. 296v).

Y estas gradas an de yr *alamboradas*, a modo de barbacana, como se acostumbran a hazer en las murallas de los castillos. (Pseudo Juanelo Turriano, fol.135r).

La vacilación formal se atestigua no solamente con el prefijo *a*-, sino también con *en-em-*, como en *barnizar*/*embarnizar*/*envernizar*:

Tienen grandes tiendas llenas de escritorios y caxones pintados y *barnizados*. (Bernardino de Escalante, fol. 51v)<sup>7</sup>.

Algo pudiera hacerse en calderas de cobre o hierro, *embarnizadas* todas, como queda dicho. (Álvaro Alonso Barba, p. 124).

Los que suelen *envernizar* los ladrillos suelen dar un baño con una greda blanca a causa que, después, queda muy más igual el verniz por ençima d'ellos. (Pseudo Juanelo Turriano, fol. 267v).

Y la fluctuación se comprueba también en un mismo autor, como en el caso de *lutar*/*enlutar*:

Y todos los que se hazen por exalación conviene que se *enluten* bien las juntas, porque en la *lutación* va a cobrar los espíritus o perderlos. (Diego de Santiago, fol. 5r)<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> ESCALANTE, B. 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 Escribano.

<sup>8</sup> SANTIAGO, D. (1598), *Arte separatoria*, Sevilla, Francisco Pérez.

Y al fin de este tiempo, se destile en rebervero, o sobre cenizas, o en vapor, hasta que quede bien secco el residuo, *lutando* bien las juntas del vaso y del recipiente, de manera que no respire ninguna cosa. (Diego de Santiago, fol. 62r).

A veces, se producen oscilaciones entre los distintos prefijos:

Cómitres, son llamados una manera de hombres que son caudillos de mar so el almirante. E cada uno d'ellos ha poder de *cabdellar* bien los de su navío. (Hugo de Celso, fol. LXXIIIv)<sup>9</sup>.

Fazienda llamaron los antiguos do ay caudillos en las guerras de ambas partes, que faze cada uno su poder, atendiendo su señor e parando mientes, *encaudillando* su compañía. (Hugo de Celso, fol. CLIXr).

Para que se *acaudillasse* cada uno debaxo de su capitán y de aquellos que los devían guiar. (Hugo de Celso, fol. CXXXIVr).

Hay que resaltar que el balanceo entre presencia y ausencia de determinados prefijos se detecta asimismo, si bien con menor intensidad, en la categoría nominal: *cepilladura*, *acepilladura*; *chiflón*, *achiflón*; *fletamiento*, *aftetamiento*; *mezcla*, *amezcla*; *tahona*, *atahona*; *travesaño*, *atravesaño*; *vanguardia*, *avanguardia*; *zaguán*, *azaguán*:

Philón lo hizo con columnas próstilas en la frente ante el templo, assí, acrecentando el *azaguán* y la portada, hizo anchura a los que se sacrificavan y dio grande auctoridad. (Miguel de Urrea (trad.), fol. 92v)<sup>10</sup>.

Del portal, antiportal, *zaguán*, sala, escaleras, pasadizos (Francisco Lozano (trad.), p. 123)<sup>11</sup>.

Es perceptible un polimorfismo de diferentes sufijos para designar un mismo concepto: *aclarar/ aclarecer*; *anchor*, *ancharia*, *anchura*, *ampleza*, etc., en el que intervienen, no sólo preferencias personales, sino también geográficas o dialectales. Esta variación es especialmente evidente entre formaciones cultas y populares, de modo particular en el ámbito de los sustantivos abstractos, como ocurre con *crasseza/ crascia/ crasitud/ groseza*:

---

<sup>9</sup> CELSO, H. de (1553), *Reportorio de todas las Premáticas*, Medina del Campo, Juan María da Terranova y Jacome de Liarcari.

<sup>10</sup> URREA, M. de (trad.) (1582), Marco Vitruvio Pollión, *De Architectura*, Alcalá de Henares, Juan Gracián.

<sup>11</sup> LOZANO, F. (trad.) (1582), *Los diez libros de Architectura de León Baptista Alberto traducidos del latín al romance*, Madrid, Alonso Gómez.

Las aguas de las nieves tienen lo mismo [...] que, en siendo congelada por causa del frío, entonces se va repretando en sí, y sale aquella parte subtil que ay en ella y quedásele en ella la *crasicia* o *groseza*. (Pseudo Juanelo Turriano, fol.192v).

La agua se haze crassa por hallarse con algún cuerpo terrestre, mezclada con algún jugo, que es poco, que la *crasseza* de los jugos naçe del mucho o grande cocimiento. (Pseudo Juanelo Turriano, fol.19v).

Y dentro d'estos dos ay otros dos, de deforme *crasitud* y corpulencia, los quales se han entre sí como los ya dichos. (Jerónimo de Chaves, fol. LXXXVIIr)<sup>12</sup>.

En el ámbito de la especialización léxica, se comprueba que existen sufijos más productivos que otros, como *-ción*, *-miento*, *-ura*, *-eza*, entre los sustantivos, y *-dor*, *-ivo*, *-orio*, *-nte*, entre los adjetivos. No obstante, una estructura morfológica puede entrañar, a veces, complejos problemas para el reconocimiento de la clase léxica de las palabras<sup>13</sup>, lo que es particularmente evidente en los derivados en *-dor*, que pueden funcionar bien como adjetivos:

Estas sustancias son dos, y son de una especie de sulfre. Y la una es *conservadora* y la otra *destruydora*, que es la que altera nuestros humores, y la otra, la que nos preserva nuestros humores de corrupción. (Diego de Santiago, fol. 15r),

o como sustantivos<sup>14</sup>:

*Acollador*: es un cabo delgado, fixo en el obenque, que passa por la vigota de las cadenas y buelve otra vez al dicho obenque y, assí, passado muchas vezes por las dos bigotas, alta o baxa, junta y atessa los obenques de qualquier árbol de los de la nao. (Diego García de Palacio, fol.132r)<sup>15</sup>.

Este instrumento de arriba, que es A C, es para sacar tierra de un lugar y llevarla a otro, y lo mismo haze con el lodo o çieno. Llámase harona o *allanador*. Es de muy poco artificio en su hechura. (Pseudo Juanelo Turriano, fol. 382r).

<sup>12</sup> CHAVES, J. de (1545), *Tractado de la sphaera que compuso Joannes de Sacrobosco*, Sevilla, Juan de León.

<sup>13</sup> Véanse, al respecto, LACA, B. (1993), «Las nominalizaciones orientadas y los derivados españoles en *-dor* y *-nte*», en VARELA, S. (ed.), *La formación de palabras*, Madrid, Taurus, pp. 180-204; y PASCUAL, J. A. y SÁNCHEZ GONZÁLEZ DE HERRERO, M<sup>a</sup>. N. (1992), «Una forma particular de amalgama morfológica: Notas sobre la historia de *-dor* y *-dero* en español», en BARTOL, J. A.; GARCÍA SANTOS, J. F. y SANTIAGO GUERVÓS, J. (eds.), *Estudios filológicos en Homenaje a Eugenio de Bustos Tovar*, Salamanca, Publicaciones Universidad, pp. 675-698.

<sup>14</sup> Véase, LACA, B. (1993), pp. 194-196. Asimismo, WHINTER, A. (1975), «Note sur les formations déverbales en *-eur* et en *-ant*», *Cahiers de Lexicologie*, 37, pp. 101-112.

<sup>15</sup> GARCÍA DE PALACIO, D. (1587), *Instrucción Náutica para el buen uso y regimiento de las naos, su traça y gobierno conforme a la altura de México*, México, Pedro Ocharte.

si bien, su rentabilidad más fuerte corresponde a la creación de nombres de oficios y profesiones (*administrador, afinador, alquilador, arrendador, aojador, aposentador, arbitrador, arqueador, asentador, etc.*). Estas características, en menor escala, se reproducen en los derivados en *-nte*, que constituyen adjetivos<sup>16</sup>:

Quando la conjunción verdadera de las dos luminarias fuere entre el grado de la eclíptica *ascendente* y el grado medio del cielo, entonces la visible conjunción precede a la verdadera. (Jerónimo de Chaves, fol. XCVIIv),

pero también sustantivos:

La persona del general, dos tinientes suyos que le ayudan, veedor o contador, pagador, mayordomo, con los oficiales o *ayudantes* necesarios. (Diego de Ufano, p. 100)<sup>17</sup>.

De modo análogo, se produce una fluctuación de tendencias en la lexicalización de ciertos vocablos compuestos, como sucede con *carromato / carros matos; aguardiente / agua ardiente, etc.*, lo que pone de manifiesto la falta de fijación terminológica en esta época.

Al lado de los lexemas simples, proliferan las unidades léxicas complejas, un mecanismo muy rentable para incrementar el vocabulario técnico. Predominan las formadas por sustantivo más adjetivo: *guerra rota; arco capialzado; círculo ártico/ antártico; vela mayor, etc.*, y las constituidas por sustantivo más preposición más sustantivo: *Regla de la cosa; molino de sangre, molino de regolfó, navío de puente, etc.*, o por verbo más complemento: *hacer la contra; hacerse a la vela; hacerse a la mar; etc.*, o locuciones de carácter adverbial: *a la bretona; a esguiso; a orza; a pie firme; a plomo; a pospelo; a sen de nao; a soslayo;; de refresco; de través; por sano, etc.*

4. Por lo que respecta a cuestiones de índole semántica, existe una estrecha relación con aspectos concernientes a la morfología. Una cuestión delicada es el reconocimiento de los tecnicismos constituidos mediante apreciativos lexicalizados, especialmente diminutivos, esto es, por aquellos que no indican disminución ni afecto<sup>18</sup>, sino que designan algo distinto de lo denotado por la forma base:

---

<sup>16</sup> Véase, al respecto, LACA, B. (1993), pp. 198-201.

<sup>17</sup> UFANO, D. de (1613), *Tratado de artillería*, Bruselas, Juan Momarte.

<sup>18</sup> Sobre estos aspectos, pueden consultarse: GONZÁLEZ OLLÉ, F. (1962), *Los sufijos diminutivos en castellano medieval*, Madrid, CSIC; LÁZARO MORA, F. (1976), «Compatibilidad

Usar de una luna o *balaustrillo* para ver con el un ojo: qué daño se sigue. (Benito Daza de Valdés, fol. 86)<sup>19</sup>.

*Gradilla* es otra moldura quadrada que semeja a la corona, excepto que no ha de aver socavadura por debaxo. (Diego de Sagredo, p. 19)<sup>20</sup>.

Lo mismo sucede con los formados por aumentativos, si bien éstos son menos abundantes:

Cada pieça tiene su *cestón* de tierra para cubrirse y en esta fuerça cabrán dozientos hombres. (Cristóbal Mosquera de Figueroa, fol. 29v)<sup>21</sup>.

En qué manera podrá conocer el artillero si está el *orejón* en su lugar devido. (Luis Collado de Lebrija, fol. 18v).

Como clases conceptuales, de manera global, pueden distinguirse: elementos, sustancias; procesos u operaciones; resultados o productos; propiedades o cualidades; ingenios y máquinas; herramientas, instrumentos; piezas, partes o elementos de los mismos; agentes que los manejan; oficios y profesiones, etc., etc.

Se aprecian procesos de especialización de palabras con el objeto de crear una terminología precisa. En muchos casos se trata de voces con un significado normal a las que se les confiere un sentido específico; surgen, así, términos que a partir de ese momento reciben una acepción definitiva y diferenciada de la común. Además, se comprueba cómo se van acumulando las significaciones especializadas. Por ejemplo, las formaciones en *-dor*, primeramente adjetivas, pasan a funcionar como sustantivos agentes, para designar oficios; después, objetos, herramientas o instrumentos, pero también lugares o espacios: 1. *asediador, atacador*; 2. *cogedor, contador*; 3. *aparador, asador*; 4. *cenador, corredor*. De modo parecido, los sustantivos en *-ción* denotan, en primer lugar, una acción o proceso: *condensación, decantación, elijación, extracción, fermentación, ignición, etc.* y, en segundo, un resultado de esa acción,

---

entre lexemas nominales y sufijos diminutivos», *Boletín del Instituto Caro y Cuervo*, 31, 41-57; MONGE, F. (1965), «Los diminutivos en español», *Actes du Xe. Congrès International de Linguistique et Philologie Romanes*, Estrasburgo, 1962, París, 137-145; -(1988) «Diminutivos: Cuantificación, subjetividad, especialización», en LÜDTKE, J. (ed.), *Energieia und Ergon. Studia in honorem E. Coseriu*, Tubinga, Verlag, t. 3, 129-140; ZULUAGA OSPINA, A. (1970), «La función del diminutivo en español», *Thesaurus*, 25, 23-48.

<sup>19</sup> DAZA DE VALDÉS, B. (1623), *Uso de los antojos para todo género de vistas*, Sevilla, Diego Pérez.

<sup>20</sup> SAGREDO, D. de (1526), *Medidas del Romano*, Toledo, Remon de Petras.

<sup>21</sup> MOSQUERA DE FIGUEROA, C. (1596), *Comentario en breve compendio de disciplina militar*, Madrid, Luis Sánchez.

equivalente a una sustancia o producto: *infusión*, *unción* ‘ungüento’. Los participios en *-ado* pueden equivaler semánticamente a un adjetivo o a un sustantivo resultado de la acción verbal, como sucede con *sublimado*. Los adjetivos en *-orio*, por su parte, no sólo son equiparables a una oración de relativo -‘que + verbo’ o ‘que puede + infinitivo’ —arte *destilatoria*—, sino también a un instrumento: el *separatorio*. La consecuencia es que estas palabras van engrosando su carga semántica y haciéndose polisémicas.

Se observa, asimismo, que las acepciones especializadas se van propagando de unos campos nocionales a otros: así la voz *receta* se encuentra en el de la farmacia, la destilación, y artillería:

El boticario no cumplió con la *receta*, o que quitó, o que añadió, o que mudó de lo *recetado*. (Diego de Santiago, fol. 31v).

Otras muchas *recetas* y composiciones de fuegos artificiales se hallarán diversamente, pero es tan poco lo que diferencian en la congregación y pasta de los materiales e ingredientes que no ay para qué gastar el tiempo en la declaración y composición de tal materia. (Diego de Ufano, p. 368).

Mayor difusión alcanza el adjetivo *compuesto*, que puede inscribirse en diferentes áreas conceptuales:

Estos quatro, conviene a saber tierra, ayre, agua y fuego, aunque sean simples, son elementos de los *compuestos* e mixtos. (Martín Cortés, fol. XIr)<sup>22</sup>.

Como entre los *compuestos*, es el mejor el verde, así entre los simples se aventaja el turquesado, escogiéndole para más supremo lugar, cuyo color se puso en el cielo. (Benito Daza de Valdés, fol. 89v).

Capitel toscano o *compuesto*. (Francisco Lozano (trad.), p. 18)

D’esto se siguen dos inconvenientes intolerables. El primero y mayor es en los medicamentos *compuestos*. (Benito Daza de Valdés, fol. 40r).

El número generalmente se divide en dígito, artículo y *compuesto* (Juan Pérez de Moya, 1562, p. 53)<sup>23</sup>.

Son dichos quebrados de otros quebrados, que por otro nombre se dizen quebrados *compuestos*. (Juan Pérez de Moya, 1562, p. 153).

El esmeril es un medio mineral *compuesto*, en forma de piedra dura, negra, muy corrosivo y fuerte, con el qual se labran todo género de piedras preciosas. (Álvaro Alonso Barba, fol. 47r).

---

<sup>22</sup> CORTÉS, M. (1556), *Breve compendio de la sphaera y de la arte de navegar*, Sevilla, Antón Álvarez.

<sup>23</sup> PÉREZ DE MOYA, J. (1562), *Arithmética práctica y speculativa*, Salamanca, Mathías Gast.

Otra manera de incrementar la producción de tecnicismos es el recurso al sentido figurado. La metáfora es un procedimiento de gran rentabilidad en el ámbito científico y técnico, primordialmente en lo que se refiere a partes o funciones relativas al cuerpo humano: de este modo, *cabeza*, *boca*, *ojo*, *frente*, *cuello*, *mano*, *manecilla*, *brazo*, *codo*, *espalda*, *pierna*, *pie*, etc., se aplican a múltiples campos designativos. Lo mismo se constata en otros empleos, quizá menos esperables:

*Garganta*: Encerrada, pues, dentro la pólvora y acomodada como conviene, atiéndase a fabricar la *garganta* B C, de tal manera que la boca quede tan fuertemente cerrada que ni una mínima parte de flama pueda exalar por ella. (Luis Collado de Lebrija, fol. 67v).

*Gola*: Que se entiende desde en medio de la *gola* del valuarte hasta la mitad de la *gola* del otro su compañero aya setecientos y cinquenta pies. (Cristóbal de Rojas, fol. 26r)<sup>24</sup>.

*Encía*: Orlo o *enzía* de bronce, que es lo que llama cámara el plático artillero. (Luis Collado de Lebrija, fol.12r).

*Escupir*: El gran peso de la madera haría endereçar las maderas del costado de sotavento, que sería causa que la nao *escupiese* la estopa y se anegasse. (Tomé Cano, fol. 36v)<sup>25</sup>.

En otros casos, la relación semántica, algo más compleja, consiste en la asignación de cualidades físicas a entidades abstractas, como ocurre en la utilización de *roto*, aplicado a *número*, en equiparación de *quebrado* en el terreno de las matemáticas, o *sordo* y *sano*, en lugar de *desigual* y *entero*<sup>26</sup>:

*Sano*: Que aquella suma que saliere, agora sea por *sano* o por *roto*, que la tornes a partir. (Juan de Ortega, fol. 59r)<sup>27</sup>.

*Sordo*: Pero si me dixesse: dame la raíz de 67, a esto diré que es raíz *sorda*, porque es compuesto de números desiguales. (Cristóbal de Rojas, fol. 9r)<sup>28</sup>.

<sup>24</sup> ROJAS, C. de (1598), *Teórica y práctica de fortificación*, Madrid, Luis Sánchez.

<sup>25</sup> CANO, T. (1611), *Arte para fabrica, fortificar y aparejar naos de guerra y merchante*, Sevilla, Luis Estupiñán.

<sup>26</sup> MARTÍN MUNICIO, A. (1992), «La metáfora en el lenguaje científico», *Boletín de la Real Academia Española* LXXII, p. 237, subraya la rentabilidad de la metáfora en el lenguaje de las matemáticas.

<sup>27</sup> ORTEGA, J. (1512), *Compusición de la aritmética y geometría*, León, Maestro Nicolau de Benedictis por Joannes Trinxer, librero de Barcelona.

<sup>28</sup> ROJAS, C. de (1613), *Compendio y breve resolución de fortificación conforme a los tiempos presentes*, Madrid, Juan de Herrera.

Aunque en todas las razones pasadas de las raíces cuadrada y cúbica, así por *sano* como por quebrado, se aya dicho lo que pertenece a cada una d'ellas. (Juan de Ortega, fol. 59r).

Existe otro tipo de metáforas de carácter más social, como sucede con el uso técnico de *peinar*:

Esto que así queda se dice respaldos, los cuales se vuelven después a sacar cuando no hay otra cosa de más provecho y se dice respaldar, andar a respaldos o *peinar* cajas. (García de Llanos, 101)<sup>29</sup>.

o el recurso a las *galanterías* en la construcción:

En los remates de la parte de la calle están guarnecidos los tejados con muchas *galanterías* hechas de cal y no tiene necesidad de retejarse por muchos años. (Bernardino de Escalante, fol. 40v).

Se pueden componer molduras, y artesones, y todas las *galanterías* y inbenciones que al arquitecto le pareciere. (Alonso de Vandelvira, fol. 118v)<sup>30</sup>.

Por otro lado, es bastante frecuente aludir figuradamente a productos gastronómicos<sup>31</sup>:

En todas las partes dichas, manda hazer cantidad de faxinas de *salchichas* para *salchichones*, que son nombres que se an dado a la invención nueva que sirvió de ganar a Ostende; llamando *salchichas* a los líos de faxinas juntas y atadas por muchas partes, largas lo que parece y gruesas como un muslo; *salchichones* a muchos líos de éstos, hecho uno tan grueso como se quiere. (Cristóbal Lechuga, p. 206)<sup>32</sup>.

Incluso en este terreno técnico tampoco faltan metáforas más espirituales:

*Ánima*: Estando dentro del *ánima* del cañón, de arcabús, o pieza de artillería. (Diego de Ufano, p. 6).

*Ángel*: No solamente ellas, pero aún también los ramales de cadenas y las balas enramadas y las aladas, las cuales, comúnmente, se llaman *ángeles*. (Luis Collado de Lebrija, fol. 53r).

---

<sup>29</sup> LLANOS, G. de (1609), *Diccionario y maneras de hablar que usan en las minas*, mss.

<sup>30</sup> VANDELVIRA, A. de (1591), *Tratado de Arquitectura*, mss.

<sup>31</sup> «Con cierta frecuencia las figuras descriptivas del lenguaje hacen referencia a la comida». MARTÍN MUNICIO, A. (1992, p. 240).

<sup>32</sup> LECHUGA, C. (1611), *Discurso del Capitán Christóval Lechuga, en que trata de la Artillería y de todo lo necessario a ella*, Milán, Mateo Tulio Malatesta.

Con el auge de las relaciones internacionales, los traductores de obras científicas y técnicas hacen muchas veces de vulgarizadores, al precisar el sentido de las palabras nuevas mediante definiciones introducidas bajo forma de glosas. En definitiva, los pioneros de la ciencia moderna en castellano se enfrentan a la tarea de crear una terminología, pero sus presupuestos todavía no son sistemáticos: los términos no establecen verdaderas relaciones, rigurosas y predecibles, entre ellos. Con la revolución científica del XVII y XVIII, el vocabulario especializado se articulará en nomenclaturas complejas, estructuradas en sistemas, donde los términos no son independientes sino vinculados en familias organizadas.

Esta carencia terminológica da lugar a abundantes casos de sinonimia, manifiesta a veces mediante nexos conjuntivos de finalidad claramente didáctica, en forma de binomios, característicos de la prosa del quinientos y muy frecuentes entre tecnicismos cultos y voces más populares:

«Cuerpos *diáphanos* o transparentes». (Ondériz, Pedro Ambrosio de (1585) fol. 41v)<sup>33</sup>.

Los dobles también se producen entre vocablos patrimoniales, de acuerdo con las preferencias personales de cada autor:

Ésta se sienta en una hornilla o trébedes y encima se pone otro vaso boca con boca y *se lodan* y *embarran* entrambos en las bocas, de manera que el vapor no se salga (Bernardo Pérez Vargas<sup>34</sup>, fol. 105v)

Este tipo de estructuras bimembres es particularmente abundante en las denominaciones metafóricas:

Pues pon el uno que ay delante de los dos *trancados* o *rotos*, y después pon una raya delante del uno y pon encima los 14 que sobran, y debaxo el común denominador, que son los 24. (Juan de Ortega, fol. 47v).

5. Los autores de esta literatura científico—técnica dejan testimonio de su procedencia geográfica al introducir numerosos dialectalismos, entre los que sobresalen los aragonesismos:

---

<sup>33</sup> ONDÉRIZ, P. A. de (1585), *La perspectiva y especularia de Euclides*, Madrid, Viuda de Alonso Gómez.

<sup>34</sup> PÉREZ VARGAS, B. (1569), *De re metallica*, s.l., s.i.

*Alguaza*: Donde juegan estas *alguazas*, que son unos cardines de hierro muy rezios y muy bien assentadas en las piedras. (Pseudo Juanelo Turriano, fols. 391v-392r).

*Cevilla*: «El peso es A, la *çevilla* con que es llevado, D». (Pseudo Juanelo Turriano, fol. 386v).

*Vesque*: Ay otro género de betún, el qual se haze de corteza de raýzes de olmo y de la yerba que se haze el *besque*. Éste se haze picando juntas estas dos cosas. (Pseudo Juanelo Turriano, fol. 279r).

*Zaborra*: El primer suelo de la lechada conviene que sea de grueso un palmo y medio; y el suelo de la *çabora* conviene que sea de grueso dos palmos. (Pseudo Juanelo Turriano, fol. 304v).

Al lado, hay que contar con la presencia de voces procedentes de otras lenguas peninsulares, como el catalán: *antena / entena, ascla, avería, cantimplora*, etc.:

*Entenas*: son los mástiles y palos donde van asidas las velas, las quales assimesmo se llaman vergas. (Diego García de Palacio, fol. 141v).

*Averías*: Y doze de *averías*, y aun con todo esso no ganan las naos lo que ganavan antes. (Tomé Cano, fol. 43v).

En una época de impronta humanista como ésta, muchos de los autores que lamentan la escasez de tecnicismos en castellano optan por la introducción de préstamos cultos, que deben adaptar a la estructura morfológica del español, excusándose, además, por la ‘oscuridad’ que entraña su inserción, como, por ejemplo, en el campo de la óptica:

*Catarata*: Semejantes a esto son las *cataratas*, que se engendran debajo de la córnea y cubren la niñeta. (Daça de Valdés, Benito (1623), fol. 7v).

*Hypóstasis*: «La luz es *hypóstasis* de los colores». (Daça de Valdés, Benito, fol. 5v).

*Oftalmía*: «Vale a *optalmía* y postema». (Anónimo, *Repertorio de los tiempos* (1554), fol. XLIIv)<sup>35</sup>.

Junto a ello, parece corroborarse el declive del influjo árabe en el léxico, muy intenso, no obstante, aún en distintas disciplinas, como las matemáticas o la destilación: *alambique, almirez, albayalde, alquitara*:

---

<sup>35</sup> ANÓNIMO (1554), *Repertorio de los tiempos*, Valladolid, Francisco Fernández de Córdova.

*Alquitara*: De la manera que mediante la calor del fuego sube en el *alquitara* la humedad de las flores que dentro en ella se ponen, así los vapores mediante la calor del Sol suben de la tierra. (Francisco Faleiro, fol. 7r)<sup>36</sup>.

*Albayalde*: Los alchimistas usan de cal y *alvayalde* con intención de endurecer y dar color. (Bernardo Pérez Vargas, fol. 5v).

o en otras técnicas más emparentadas con la artesanía, como especialmente en la carpintería de lo blanco: *alarife*, *albanecar*, *albañal*, *albernica*, *alfarda*, *alfarje*, *almarbate*, *almizate*, etc.

Son muy numerosos los préstamos de lenguas de prestigio en el ámbito de la cultura occidental de entonces, como el italiano, en los campos de la construcción y arquitectura, o en el de la terminología marinera mediterránea:

*Aguantar*: es sustentar con las manos alguna cosa que se mete o saca en la nao para que no dé golpe. (Diego García de Palacio, fol. 129v).

*Andana*: Navío azorrado: se entiende quando va fuera de *andana*, muy sobrecargado, embalumado en tal manera que anda mal a la vela y gobierna peor. (Diego García de Palacio, fol. 149r).

También son frecuentes las voces procedentes de los países del entorno europeo con los que la nación española mantenía estrechas relaciones políticas, unas veces amistosas, otras inamistosas. Así hacen entrada galicismos, lusismos, germanismos, etc., especialmente en áreas como la náutica, construcción naval, artillería, fortificación y arte militar en general. Del mismo modo, la explotación del Nuevo Mundo explica la introducción de numerosos americanismos, especialmente en el campo de la minería y metalurgia: *higuaya*, *hila-cata*, *soroche*:

*Soroche*: «Llaman comúnmente *soroches* a los metales en que se cría el plomo». (Álvaro Alonso Barba, p. 58).

La documentación de alguno de estos términos en nuestro corpus adelanta dataciones prestablecidas, como ocurre con *álgebra*, o revela el reforzamiento sinonímico de conceptos claves, como en el caso de la confirmación de la existencia en español de *almucábala/ almucábola*, lo que supone introducir precisiones cronológicas no sólo en el ámbito lingüístico, sino en el científico y cultural, dado que la historia del vocabulario de especialidad es una herra-

---

<sup>36</sup> FALEIRO, F. (1535), *Tratado del sphaera y del arte del marear*, Sevilla, Juan Cromberger.

mienta de trabajo fundamental para el historiador de la ciencia, de la tecnología y de la industria<sup>37</sup>.

En conclusión, los representantes del humanismo científico del Renacimiento hispano son responsables de un cultivo novedoso de la lengua española y de un enriquecimiento y dignificación de la misma. Por esta tarea de defensa e ilustración lingüística merecen el reconocimiento, no sólo se sus coetáneos —como ellos aspiraban en sus prólogos—, sino de cuantos pretendemos conocer mejor la evolución histórica de este preciso instrumento de comunicación y de la cultura en general.

---

<sup>37</sup> «Si l'on conçoit la terminologie comme cette partie de l'épistémologie qui étudie le rapport entre pensée scientifique et langage scientifique, on admettra que la terminologie ne peut être conçue que comme diachronique. L'essence même de la science et de l'industrie est leur caractère temporel (le fameux progrès) et on ne peut étudier les langues de la science qu'en étudiant leur développement» (BAUDET, J. C. (1989), «Histoire du vocabulaire de spécialité, outil de travail pour l'historien des sciences et des techniques», VV. AA., *Terminologie diachronique* [Actes du Colloque, Bruselas, 1988], Bruselas, CILF, p. 856).