

CONTRIBUCIÓN DEL GRIEGO Y EL LATÍN A LA CREACIÓN DEL LÉXICO CIENTÍFICO-TÉCNICO DEL ESPAÑOL¹

CRISTÓBAL MACÍAS

Universidad de Málaga

cmacias@uma.es

Resumen

En el artículo se analizan los rasgos específicos de los lenguajes científico-técnicos, que justifican en muchos casos el uso del griego y el latín para dotarlos de la terminología necesaria para el progreso de la ciencia, se explica por qué históricamente se ha recurrido a las lenguas clásicas como fuente de la terminología científico-técnica y se repasan algunos de los elementos formativos de origen clásico más usados en los procesos de derivación y composición con los que se acuñan los términos científico-técnicos.

Palabras clave

Lenguajes científico-técnicos, nomenclatura científica, griego, latín, derivación, composición.

En una época como la actual en que las autoridades educativas están llevando a cabo un esfuerzo consciente, casi sin precedentes, para reducir en la Educación Secundaria el peso de las Humanidades, entre ellas las lenguas clásicas, en eso que llaman el «currículo escolar» (supuestamente, para dedicar más tiempo a otras materias, algunas del ámbito científico, consideradas hoy día como las piedras angulares de la formación del *homo hodiernus*), no estaría de más recordar a esas mismas autoridades que las tan denostadas humanidades, sobre todo las clásicas, han contribuido sobremedida a lo largo de la historia al propio progreso de las ciencias, pues ¿de dónde procede la inmensa mayoría del léxico científico de casi todas

¹ Este trabajo corresponde en esencia a la lección inaugural del *I Curso de Etimologías Grecolatinas Aplicadas a la Ciencia*, curso de especialización de Titulaciones Propias de la UMA (cod. 81564815001-5), que se desarrolló entre los días 13 y 29 de mayo de 2013.

las lenguas occidentales sino del griego y el latín? En un proceso que se inició en la Antigüedad y que, con distinta intensidad, se ha ido repitiendo a lo largo de la historia hasta al menos finales del XIX y comienzos del XX, las lenguas vernáculas, no necesariamente sólo las de raíz romance, han recurrido constantemente a las lenguas clásicas para forjar el inventario terminológico sin el cual ni el médico sería capaz de explicar a sus colegas o pacientes la enfermedad que investiga o trata, ni el biólogo habría podido clasificar en apretadas y bien ordenadas *taxonomías* el repertorio de criaturas que componen eso que llamamos modernamente la *biodiversidad*, por poner sólo un par de ejemplos. Y es que, como es bien sabido, sin una terminología capaz de delimitar con precisión y sin el menor atisbo de ambigüedad los conceptos con los que trabaja el científico, sencillamente no habría habido progreso ni avance de la ciencia.

Esto, que es evidente que resulta debería ser considerado casi un *axioma* perogrullesco, no parece ser comprendido por las autoridades encargadas de la formación del ciudadano. No sólo están tratando de aminorar la presencia de las lenguas clásicas en la Secundaria, so pretexto de que ya no son «útiles», sino de que en los planes de estudio de las antiguas licenciaturas y los actuales grados de las carreras vinculadas con las ciencias, nunca parece haberse previsto la inclusión de una materia que aborde de manera racional y didácticamente atractiva el estudio de las raíces grecolatinas del léxico que los estudiantes, futuros profesionales de la ciencia, manejan diariamente.

Esa falta de una formación específica en la terminología científica, que en su mayoría es de raíz léxica clásica, se ha tratado de suplir con gruesos y sesudos volúmenes con títulos tales como *Diccionario médico científico y divulgativo*, o *Diccionario Enciclopédico de Enfermería*, o bien *Diccionario de términos biológicos*, o *Diccionario terminológico de Química*², que concebidos como meras obras de consulta, no suplen las lagunas en la formación que los jóvenes científicos tienen en el campo de la terminología específica de su campo de trabajo.

² Los títulos aludidos corresponden a: M. Álvarez Uría & P. Riera Rovira, *Diccionario médico científico y divulgativo*, Madú, Granda (Siero), 2005, con 1475 páginas; Miller-Keane, *Diccionario Enciclopédico de Enfermería*, Editorial Médica Panamericana, Madrid, 1996⁵, con 1524 páginas; S. Holmes, *Henderson Diccionario de Términos Biológicos*, vers. esp. F. J. Espino Nuño, Alhambra, Madrid, 1985, con 1150 páginas; J. R. Barceló, *Diccionario terminológico de Química*, Alhambra, Madrid, 1982 (reimpr. 2^a ed. 1976), con 774 páginas. Más apropiado para abordar el estudio de la terminología desde una perspectiva etimologista parece E. Barajas Niño, *Curso de etimologías griegas especializado en terminología biológica y médica*, 2 vols., Litografía Arco, Bogotá, 1984.

Porque creemos que no se trata tanto de conocer lo que significa tal o cual denominación — algo que, efectivamente, sí proporciona un diccionario—, sino que sería conveniente tener unas mínimas nociones de las lenguas griega y latina que permitieran entender cómo se usaban y qué sentido tenían al menos los étimos y formantes de uso más habitual; y yendo algo más lejos, sería conveniente que ese aprendizaje se hiciera desde una perspectiva histórica, sabiendo que tal prefijo o sufijo, o tal o cual raíz o étimo se empleaban en la Antigüedad con el mismo sentido que ya le damos hoy; o que, por el contrario, su uso era desconocido por los antiguos y fue instaurado por la ciencia en épocas más recientes sin un precedente anterior³.

La falta de este fértil sustrato en el conocimiento del origen del léxico científico obliga al estudiante o al propio profesional a confiar a la lábil memoria listas interminables de términos cuya razón última no siempre entiende⁴. Al no saber en muchos casos explicar qué motivos han llevado a acuñar la terminología que se ven obligados a manejar, el propio profesional, sobre todo en el caso de la medicina, experimenta cierta dificultad para hacerse «entender» por parte del profano; es más, ni siquiera se plantea la necesidad de «traducir» al lenguaje de la calle esas alambicadas expresiones que, al ser oídas por los temerosos enfermos, suenan a abstrusa invocación a la funesta Parca.

La proverbial complejidad de la terminología médica, que explica la existencia de tratados dedicados al «Barbarismo en medicina»⁵, junto a la

³ Esto en realidad es un *desideratum*, pues se trata de un aspecto de los estudios de terminología científica que en muchos casos aún está por hacer.

⁴ En una reciente encuesta a profesores universitarios andaluces, a la que se puede acceder a través de la página http://www.teinteresa.es/espana/alumnos-faltas-ortografia-Internet-fuente_0_923309345.html [consultado el 03-06-2013], uno de los encuestados, Francisco Navarro, profesor de Biología General de la Universidad de Huelva, se quejaba de que los alumnos tienen «menor léxico» y que «antes conocían más la etimología de las palabras y les ayudaba a entender conceptos, ahora eso se ha perdido».

⁵ O. G. Carrera, *El barbarismo en medicina: estudio crítico y corrección de los principales errores que se cometen en la terminología médica*, México, 1960. En efecto, como demuestra este ya veterano tratado de 278 páginas en formato libro de bolsillo, son innumerables los errores cometidos por la profesión médica a la hora de usar el léxico con el que trabaja a diario, sustituyendo el uso correcto por otros que muchas veces tienen su origen en la ignorancia y que provienen a menudo de lenguas de nuestro entorno. Pero lo peor, en opinión del autor, es que esos «barbarismos», en vez de corregirse, quedan legitimados por el uso o por la norma, como demuestra a menudo su incorporación a los distintos diccionarios académicos. Citemos algunos ejemplos. *Dieta* era originalmente en castellano el régimen de vida impuesto por el médico a una persona, normalmente enferma, que implicaba moderación y frugalidad en el comer y el beber. No obstante, por imitación de «acepcio-

escasa cultura —no sólo científica— de los pacientes, explican que en las antologías que a veces se reúnen con las tropelías que los hablantes cometen con su lengua no falten listados interminables de términos médicos que, en boca del pueblo, suenan a tristes esperpentos o remedos de la forma correcta. Vayan aquí a modo de ejemplo algunos de estos dislates, cuya sonora gravedad vienen a demostrar lo que estamos denunciando⁶:

- HERNIA RISCAL en vez de HERNIA DISCAL
- CÓLICO NEFERTÍTICO en vez de CÓLICO NEFRÍTICO
- CÓLICO TAURINO en vez de PÓLIPO UTERINO
- FERROSIS en vez de CIRROSIS
- DISFRUTE VAGINAL en vez de FROTIS VAGINAL

nes más liberales» en francés —«régime suivi dans les aliments»— e inglés —«what one habitually eats and drinks»—, hoy se acepta también en español como otra acepción del término lo que la persona come habitualmente (cf. *DRAE*, s. v. Dieta¹, acepción 3^a: *Biol.* «Conjunto de sustancias que regularmente se ingieren como alimento»). Asimismo, error frecuente es confundir *inflamación* con *hinchazón*, *tumefacción* y *turgencia*, algo que cometen no sólo los médicos sino también el común de los ciudadanos. Según el autor, la *inflamación* es un término usado en Patología para designar un «estado morbosos» caracterizado por los cuatro signos que ya identificara el médico romano Celso: enrojecimiento (*rubor*), aumento de la temperatura (*calor*), hinchazón (*tumor*) y dolor. Este estado corporal es fruto de la reacción de nuestro cuerpo a la agresión de agentes patógenos extraños al mismo. Por eso, no es lo mismo que *hinchazón*, que es un mero abultamiento de cualquier parte u órgano del cuerpo, sea cual sea su causa, y sin que necesariamente haya reacción inflamatoria. En este caso, el *DRAE* explica la inflamación en el sentido patológico aquí recogido (cf. *DRAE*, s. v. Inflamación: «Alteración patológica en una parte cualquiera del organismo, caracterizada por trastornos de la circulación de la sangre y, frecuentemente, por aumento de calor, enrojecimiento, hinchazón y dolor»). En fin, algunos médicos parecen confundir los términos *secreción*, *excreción* y *exudado*. Lo correcto, según el autor, sería entender la *secreción* como la acción y el efecto de secretar, es decir, de producir y expulsar los órganos que tienen esta facultad ciertas sustancias como la saliva, la bilis o el jugo gástrico. *Excreción* es la acción o efecto de excretar, es decir, expulsar los órganos excretorios las sustancias de desecho o los productos del metabolismo (hay órganos que son a la vez secretorios y excretorios, como los riñones, pero no todos los órganos secretorios son excretorios). Finalmente, el *exudado* es la sustancia líquida o semilíquida que sale del vaso que la contiene por exudación, es decir, pasando el líquido por las paredes de su continente. En este caso el *DRAE* está también de acuerdo con el autor.

⁶ Hemos tomado estos errores del «Traductor cachondo Paciente-Sanitario», <http://www.auxiliar-enfermeria.com/traductor.htm> [consultado el 06-05-2013]. El listado presente en esta página está basado en los errores cometidos por los pacientes en las consultas médicas.

- DE CÚBITO SUBIDO en vez de DE CÚBITO SUPINO
- EMBARAZO UTÓPICO en vez de EMBARAZO ECTÓPICO
- ANESTESIA PENDULAR en vez de ANESTESIA EPIDURAL
- PARALÍS en vez de PARÁLISIS
- PROBLEMAS APÁTICOS en vez de PROBLEMAS HEPÁTICOS
- TOMATOMAS en vez de HEMATOMAS
- OMNIPOTENTE en vez de IMPOTENTE.

Ante este panorama, se entenderá mejor la oportunidad de un curso como el que hoy iniciamos, dedicado a los étimos grecolatinos presentes en las ciencias; un curso que, a pesar de su carácter introductorio, aspira a establecer algunas pautas metodológicas que muy bien se podrían profundizar en futuras ediciones más extensas en el tiempo o, por qué no, en el diseño de una materia transversal dirigida a los profesionales de las ciencias.

La modalidad de lengua utilizada por las diversas ramas de la ciencia pertenecen a una categoría más amplia que podríamos denominar «lenguas especiales». Una lengua especial es una variedad de la lengua común y por eso está entroncada con ella.

En cuanto a sus rasgos definitorios, podríamos indicar que una lengua especial es la propia de un grupo de individuos caracterizados socialmente y que comparten la lengua de la comunidad a la que pertenecen. En su definición no intervienen criterios geográficos. Sus especificidades como variante de la lengua común radican casi siempre en el léxico y en menor medida en la sintaxis⁷.

La literatura científica ha distinguido tres modalidades dentro de la lengua especial, a saber: a) el argot, es decir, las modalidades idiomáticas pertenecientes a los grupos sociales marginales que tienen una finalidad críptica; b) los lenguajes sectoriales, es decir, las jergas de las profesiones y lenguajes afines; c) y los lenguajes científico-técnicos, es decir, las nomenclaturas propias de cada una de las ciencias y de las distintas ramas técnicas en cuanto productos científico-técnicos⁸.

Aunque en este punto la opinión de los autores es divergente, una corriente importante cree que es mejor distinguir dentro de las lenguas especiales el lenguaje científico del lenguaje técnico, aunque es verdad que

⁷ Cf. M^a del Carmen Artigas Guillamón, «Especificidad de las lenguas científicas, técnicas y profesionales», *Anales de Filología Francesa*, 9 (1998) 23-44, pág. 24.

⁸ Cf. M^a del Carmen Artigas Guillamón, *loc. cit.*, pág. 25.

ambos comparten un buen número de rasgos comunes. Y esta distinción se basa en parte en el hecho de que no es lo mismo 'ciencia' que 'técnica'. Según el *DRAE*, la ciencia es el «conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales», mientras que la técnica es el «conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte».

De estas definiciones se deriva que el lenguaje científico, al ser teórico, supone mayor grado de especialización, mientras que el lenguaje técnico comparte más elementos y está más en relación con la lengua común⁹.

A pesar de esta distinción, al caracterizarlas, como vamos a hacer nosotros a continuación, suelen tratarse como si fueran una misma entidad por lo que seguiremos hablando de lenguas científico-técnicas. Entre sus rasgos principales tenemos¹⁰:

1. Los términos sólo son explicables por definición.
2. El término deriva de una teoría.
3. Los cambios exteriores y la ordenación conceptual de la ciencia correspondiente influyen en el contenido del término científico o técnico.
4. Existen pocos sinónimos.
5. El vocabulario científico-técnico, debido a su uso especializado y restringido y a su reducido número de usuarios, presenta más estabilidad y resistencia a los cambios morfológicos y semánticos que las palabras de uso común.
6. Muchas de las palabras del lenguaje científico-técnico propias de una lengua son muy similares o prácticamente idénticas en su forma y significado a esas mismas palabras de otra lengua. Esto sólo sucede en el lenguaje científico-técnico, pues en la lengua común las divergencias entre lenguas son mucho mayores. Esto hace del lenguaje científico-técnico un medio de comunicación internacional. Este alto porcentaje de elementos comunes se da sobre todo en las ciencias naturales¹¹.

⁹ Cf. M^a del Carmen Artigas Guillamón, *loc. cit.*, pág. 28.

¹⁰ Cf. M^a del Carmen Artigas Guillamón, *loc. cit.*, págs. 29 ss. y O. E. Nybakken, *Greek and Latin in Scientific Terminology*, Ames (Iowa), 1985, págs. 10-11 y 15-23.

¹¹ Precisamente, para garantizar esta similitud o equivalencia en la nomenclatura científica entre lenguas diferentes hay que tratar de evitar, en la medida de lo posible, el recurso a la lengua nativa común, entre otras cosas, porque una palabra común suele describir peor una entidad o concepto que el nombre técnico específicamente acuñado para designarlos; los términos vernáculos suelen ser menos precisos que el término técnico y suelen tener más significados; los términos vernáculos arrastran a veces un significado emotivo

7. Los términos científicos y técnicos tienden a la neutralidad estilística.

8. Este tipo de léxico especializado presenta menor frecuencia estadística de empleo que el vocabulario general de una lengua.

9. Estos términos suelen emplearse casi siempre en textos escritos, dado que la comunicación en el plano científico y técnico se realiza por lo general a través de este tipo de textos.

10. Aunque es cierto que las necesidades terminológicas varían de una ciencia a otra —hay algunas como las matemáticas que cubren parte de esas necesidades con el uso de símbolos, mientras que otras, como la química o la biología, utilizan la terminología para distinguir clases o categorías—, un buen término científico debe sugerir del modo más claro posible las características del concepto o cosa que designa. Lo ideal sería que fuera descriptivo, de forma que permitiera delimitar el concepto al que se aplica y distinguirlo de otros conceptos. Sin embargo, esto a veces también plantea problemas, pues qué más descriptivo que los nombres de los compuestos químicos —*butil 4-aminobenzoato*, denominación tan precisa que permitiría a un químico escribir su fórmula química—, y sin embargo para su uso cotidiano los propietarios de los mismos suelen acuñar denominaciones más breves que permitan, entre otras cosas, pronunciarlas por parte de un público no especialista, y así diremos más bien: *butesín*, *cortisona*, *paracetamol*, etc. Estos términos es verdad que pierden en precisión descriptiva pero ganan en economía, conveniencia y facilidad de pronunciación.

12. Un término es adecuado si revela inmediatamente su conexión y relación con otros conceptos de su propia área o de áreas afines. Series de términos como *gnático*, *prognatismo*, *eurignático*, *micrognatia*, derivadas todas ellas del griego γνάθος, 'mandíbula', cumplen esta condición, porque automáticamente las relacionamos como pertenecientes a una misma familia de afecciones, las que tienen que ver con la mandíbula. Este tipo de nomenclaturas que permiten establecer relaciones y diferencias entre sus términos ayuda de manera significativa a organizar el conocimiento.

13. Un buen término técnico debería ser específico, es decir, servir para designar una determinada entidad o concepto, sin posibilidades de confusión. Esto es lo que habitualmente se llama el carácter monosémico de los términos científico-técnicos, si bien la monosemia absoluta es un mito.

inapropiado para ser utilizado en un contexto neutro estilísticamente como es la lengua científico-técnica; las palabras de la lengua popular son a menudo menos estables que las palabras técnicas y pueden cambiar de forma y significado de un lugar a otro; los tratados que utilizan la lengua vernácula para expresar conceptos científicos pierden mucho de su valor a los ojos de lectores extranjeros. Sobre esto, cf. O. E. Nybakken, *op. cit.*, págs. 14-15.

Mientras menos descriptivo sea un nombre menos monosémico resultará; por lo general, los nombres populares o de la lengua vulgar suelen ser más polisémicos que monosémicos.

14. Un requisito imprescindible que deben cumplir los términos técnicos es su corrección al acuñar el término. Sus creadores deben cuidar que las raíces, los prefijos y sufijos utilizados, las terminaciones, etc. sean las esperadas. En el caso del léxico científico, derivado en su mayoría del griego y el latín, hay que cuidar mucho el cumplimiento de las normas de transcripción que rigen el paso de palabras de una lengua (y alfabeto) a otra. Para reducir errores, una buena práctica es exigir a los creadores de la terminología que expliquen su origen etimológico —en este punto, de nuevo un buen conocimiento del griego y el latín es recomendable—¹².

15. A veces se considera preferible que los étimos empleados en la creación de un término nuevo pertenezcan a una única lengua más que a varias. Es decir, hay cierto rechazo a los híbridos por resultar, se dice, menos eufónicos, lo cual no significa que no haya algunos y no precisamente infrecuentes: *radioterapia*, *radiografía*, *pulsímetro*.

16. Hay cierta búsqueda de la economía lingüística, de modo que suelen rechazarse palabras demasiado largas o difíciles de pronunciar, como lo visto en el caso de los términos de la química. No obstante, a veces se admiten términos que en teoría irían contra la economía lingüística por ser muy claros, como *laringotraqueobronquitis*.

17. Un buen término científico es el que resulta fácil de usar en situaciones normales y que es bien acogido por su cercana relación con palabras ya en uso. Así, si queremos acuñar una palabra donde intervenga el concepto de 'ciego', es mejor formarla con términos de origen clásico ya usuales como CAECUM o TYPHLOS que con otros que, teniendo el mis-

¹² A pesar de este requisito, si se analiza la terminología científica desde criterios exclusivamente filológicos, hay que advertir que en muchos casos su elección está guiada por una absoluta arbitrariedad, primando otros criterios por encima de la propiedad o exactitud del término o afijo escogido, como sucede modernamente en la zoología a la hora de poner nombre a descubrimientos recientes de animales vivos o fósiles. Sirva de ejemplo de la «liberalidad» de los criterios actuales el hecho de que se haya llamado *Barbatorex morrisoni* a los fósiles de un tipo de lagarto gigante, que habría vivido hace unos 40 millones de años, en honor de Jim Morrison, líder de la banda de Rock de finales de los sesenta The Doors, apodado como el Rey Lagarto (cf. <http://www.europapress.es/ciencia/noticia-mayor-lagarto-historia-bautizado-memoria-jim-morrison-20130605110306.html> [consultado el 10-06-2013]); o que se haya denominado *Scaptia beyonceae* a un tipo de tábano encontrado recientemente en el noreste de Queensland, Australia, en honor de la cantante y actriz norteamericana Beyoncé Knowless (cf. http://en.wikipedia.org/wiki/Scaptia_beyonceae [consultado el 10-06-2013]).

mo sentido, no resultan tan familiares como AMAUROS o ALAOS. Por razones de funcionalidad o adaptabilidad, a veces se prefiere usar antes un término que otro entre varios sinónimos: así, es más habitual escuchar DENTISTA u ODONTÓLOGO que ESTOMATÓLOGO.

¿Cuáles son las fuentes de donde proceden los útiles empleados para construir los lenguajes científico-técnicos? Evidentemente, del latín y el griego. En este sentido, en las lenguas románicas, y en inglés, a nivel de la lengua común, el tanto por ciento más elevado de palabras proviene del latín y en mucha menor medida del griego. En cambio, en los distintos lenguajes científico-técnicos, en todos los casos, los porcentajes más altos corresponden al griego y en mucha menor medida al latín¹³.

¹³ En el caso del inglés, por ejemplo, de las veinte mil palabras más comunes el 52,5% son de origen latino y el 10% de origen griego. En el caso de las lenguas científico-técnicas estos porcentajes se incrementan, de modo que más de dos tercios del léxico médico inglés actual es únicamente de origen griego. Si nos fijamos ahora en el anglosajón, del que proviene aproximadamente un tercio de las palabras de la lengua ordinaria, en el caso del vocabulario científico, aquél supone menos del 5% del vocabulario médico (sobre esto, cf. O. E. Nybakken, *op. cit.*, pág. 24). En el caso de las lenguas romances, se ha calculado que aproximadamente dos tercios del léxico básico del latín pervive en éstas, y que son casi dos mil los vocablos latinos no atestiguados, pero que a partir de estas lenguas se presupone que debía tener la lengua latina. Esta fuerte pervivencia del léxico latino se explica porque, en la evolución del latín a las lenguas romances, es precisamente en el léxico donde menos divergencias y transformaciones se producen, frente a la fonética, la morfología o la sintaxis (sobre esto, cf. M. Rodríguez-Pantoja, «El latín hablado en Hispania hasta el s. V», en R. Cano (coord.), *Historia de la lengua española*, Ariel, Barcelona, 2004, págs. 107-131, en pág. 128). Pero los datos anteriores se refieren al léxico básico de origen latino. Otra cuestión son los latinismos introducidos, en nuestro caso, en el español, que, según algunos autores, suponen entre el 20 y el 30% del vocabulario moderno (cf. R. Penny, *Gramática histórica del español*, Ariel, Barcelona, 1993, pág. 233). Más difícil resulta encontrar estadísticas sobre la presencia de helenismos en español. En un trabajo de 1984 sobre la presencia de helenismos en el español hablado de Madrid, A. Quilis hablaba de que el 2,53% del léxico estaría constituido por helenismos, siendo dentro de los préstamos léxicos del español la segunda fuente más numerosa sólo superada por los galicismos, que representarían el 3,14% (cf. A. Quilis, «Helenismos en la lengua española hablada en Madrid», *Revue de linguistique Romane*, 191-192 [1984] 297-309, sobre todo en pág. 305). En la prolija entrada «Idioma español» de la *Wikipedia* española, https://es.wikipedia.org/wiki/Idioma_espa%C3%B1ol#cite_note-323 [consultado el 28-07-2013] leemos que, contando sólo las entradas del diccionario, el 10% sería helenismos (frente a un 60% de términos procedentes del latín). El dato, que procede de la *Nueva Enciclopedia Autodidáctica Quillet*, Cumbre, México, 1979, I, pág. 14, es significativo, pues, teniendo en cuenta que mucho de los helenismos son términos científico-técnicos que no contempla el diccionario

¿Cuáles han sido las razones por las que las lenguas clásicas se han convertido a lo largo de la historia en la fuente privilegiada para proveerse de términos científico-técnicos?

En primer lugar, aunque es cierto que los griegos no fueron los creadores de la ciencia y la tecnología (honor que en muchos casos corresponde a los hombres del Oriente Próximo o Mesopotamia, cuando no del Lejano Oriente), sus contribuciones al conocimiento y progreso en muchos campos del saber fueron decisivas¹⁴. En la medicina, ellos fueron los iniciadores de la medicina científica, aun cuando parece que tomaron de la medicina egipcia ciertos elementos, sobre todo la farmacopea. La primera escuela de medicina abrió sus puertas en Cnido en el s. VIII a. C., donde trabajó Alcmeón de Crotona, autor del primer tratado de anatomía. Mucha mayor importancia tiene Hipócrates de Cos, médico de los ss. V-IV a. C., que abrió en esa localidad otra famosa escuela médica. Su nombre se relaciona con un conjunto de obras de autoría dudosa que se denomina *Corpus Hippocraticum*, que ejercieron una influencia decisiva hasta al menos la época helenística. En ese momento destacaron Herófilo de Calcedonia y Erasístrato de Ceos, el primero de los cuales introdujo la práctica de la disección. En época romana el médico más relevante es el también griego Galeno, que gozó de tal prestigio en vida que llegó a ser el médico personal del emperador Cómodo y su nombre se convirtió en sinónimo del profesional dedicado a la medicina¹⁵.

Este mismo predominio de los griegos se registra en otros campos del saber como la astronomía (que entonces caminaba de la mano de la pseudociencia, la astrología), ciencia que nació en Mesopotamia, pero que sólo alcanza un cierto *status* científico con los griegos, al construir sus teorías sobre la base de las matemáticas, fundando así la astronomía matemática. Entre las realizaciones de los griegos, Aristarco de Samos, en el s. III a. C., calculó la distancia que separa la Tierra de la Luna y el Sol; Eudoxo de Cnido, en el s. IV a. C., propuso el modelo geocéntrico, el que predominó no sólo en la Antigüedad sino también hasta la Edad Moderna; Ptolomeo, que pasa por ser uno de los principales astrónomos y astrólogos antiguos, intentó adecuar a la teoría geocéntrica las irregularidades observadas en el movimiento de los planetas mediante la formulación de la teoría de los epiciclos, según la cual los cuerpos celestes se mueven siguiendo órbitas circulares.

de la lengua, eso apunta a que la proporción de helenismos en la lengua española es muy alto.

¹⁴ Cf. O. E. Nybakken, *op. cit.*, pág. 26.

¹⁵ Cf. el artículo de la *Wikipedia* española, «Medicina en la Antigua Grecia», http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina_en_la_Antigua_Grecia [consultado el 21-07-2013].

El saber griego fue asimilado y hecho propio por los romanos en la Antigüedad. Durante el Medievo, el práctico desconocimiento del griego en Occidente y la imposibilidad de acceder directamente y con facilidad a las fuentes originales de la ciencia griega, obligó a los sabios occidentales a servirse de los tratados latinos conservados, en los cuales se habían sistematizado los conocimientos de los griegos. Por eso, en muchos ámbitos del saber se dependió de los tratadistas latinos hasta el redescubrimiento de la ciencia griega a finales del Medievo, a través de las traducciones también al latín de los tratados árabes en los que se recogía la sabiduría de los griegos, y sobre todo ya en el Renacimiento, cuando el mejor conocimiento de la lengua griega permitió volver a leer a los griegos en su lengua original (aunque en muchos casos se siguió recurriendo a traducciones latinas para hacer llegar a un público más amplio las obras griegas). Esta dependencia de los tratados científicos en griego y latín explicaría en primera instancia el hecho de que una parte importante del vocabulario especializado científico y técnico de las lenguas vulgares sea de origen grecolatino. Pero es que además durante muchos siglos las propias lenguas vulgares no consiguieron generar de su propio acervo un léxico apto para las ciencias que cumpliera con los requisitos antes señalados, de forma que siguieron sirviéndose de las lenguas griega y latina para acuñar nuevos términos científico-técnicos, sin olvidar que, cuando las lenguas vernáculas fueron capaces de producir obras literarias de alto valor artístico, al ser incapaces de prestar a los hablantes los mismos servicios en el terreno científico, siguió usándose el latín como lengua de la ciencia, algo que sucedió hasta al menos el siglo XIX y comienzos del XX.

En segundo lugar, el griego y el latín, al haber dejado de ser lenguas conversacionales, el significado de las palabras procedentes de ellas ya no cambia, como tampoco cambia su morfología. Por ello, un término construido a partir de elementos léxicos de origen grecolatino disfrutará de esa misma estabilidad semántica y morfológica que tan deseables resultan en la nomenclatura científica, y que una lengua viva no puede asegurar del mismo modo, al tratarse de un organismo en permanente evolución¹⁶.

En tercer lugar, el carácter sintético especialmente del griego —y en menor medida del latín— hace a esta lengua especialmente apta para formar términos compuestos económicos, descriptivos y eufónicos. Así, un término como *holoceno* (HOLOS, 'entero', y KAINOS, 'reciente') como sinónimo de 'era posglacial', es un término corto, claro y eufónico. El término *gastralgocenosis* (GASTR-, 'estómago'; ALG-, 'dolor'; KENOSIS, 'va-

¹⁶ O. E. Nybakken, *op. cit.*, págs. 26-27. En nota el autor añade que una palabra formada a partir del griego es menos susceptible de tener sentidos secundarios que una procedente del latín, por lo que podemos concluir que la mayor monosemia del griego ha podido favorecer su empleo mayoritario como cantera para acuñar la nomenclatura científica.

cío') es una manera sucinta de referirse al dolor de estómago cuando éste está vacío¹⁷.

Además, respecto a esta cuestión, podemos afirmar de modo general que una gran parte del vocabulario técnico de raíz clásica consiste en neologismos, por la dificultad «to determine from the structure of a technical term whether is it a word which was used by the Greeks or the Romans in their day or is one which has been coined in modern times»¹⁸.

En cuarto lugar, el carácter internacional del griego y especialmente del latín no sólo las ha convertido en instrumentos privilegiados de comunicación entre investigadores o científicos de distintos países o culturas — pues, al menos hasta no hace mucho era frecuente que personas cultivadas de distintos lugares del mundo conocieran o hubieran sido educadas en estas lenguas, papel que en la actualidad ya han perdido las lenguas clásicas en favor del inglés, única lengua a la que se recurre para generar la nomenclatura técnica más reciente, como la de la informática—, sino que también ha favorecido el que se empleen como fuente para la terminología científico-técnica en un gran número de ámbitos. Y como los términos así acuñados tienen un aspecto formal muy semejante, independientemente de la lengua en la que se hayan naturalizado, la lengua científica gana así un universalismo que le resulta muy conveniente para facilitar el intercambio de información y saberes entre científicos de países diferentes¹⁹.

En quinto lugar, las palabras construidas con elementos griegos y latinos son reconocidas inmediatamente como términos técnicos, lo cual constituye una ventaja en sí mismo, pues atraen inmediatamente la atención. Esta facilidad para distinguir las de expresiones de la lengua común lleva a veces a preferir palabras de origen griego que otras de origen latino²⁰.

En sexto lugar, el hecho de usar palabras de origen griego o latino puede ser una forma de ocultar al profano la información que se está transmitiendo, por ejemplo, si un médico no quiere revelar directamente al enfermo la dolencia que padece²¹.

Por último, el uso continuo y extensivo del griego y el latín para constituir la nomenclatura científico-técnica, al menos de las ciencias más im-

¹⁷ O. E. Nybakken, *op. cit.*, pág. 27.

¹⁸ O. E. Nybakken, *ibid.*

¹⁹ O. E. Nybakken, *op. cit.*, pág. 28.

²⁰ O. E. Nybakken, *ibid.*

²¹ O. E. Nybakken, *op. cit.*, pág. 29. Según este autor, este modo de proceder puede ser en algunos casos «legitimate and wise», cuando lo que se trata es de evitar al paciente el efecto demoledor que podría tener saber que lo que padece es de naturaleza maligna.

portantes, les ha permitido un grado de cohesión y una unidad difíciles de alcanzar de otro modo²².

Es decir, que según las razones que acabamos de exponer, el uso del griego y el latín en la terminología científica tiene muy poco que ver con razones de mero sometimiento a una tradición. Hay razones bien prácticas, amén de otras históricas, que explican este empleo.

Establecido este marco general que ha dado cuenta fundamentalmente de las características de los lenguajes científico-técnicos y de las razones por las que se ha recurrido históricamente al griego y al latín para acuñar su terminología, vamos a dedicar nuestra atención a los elementos concretos que ambas lenguas han aportado a las lenguas vernáculas para constituir dicha terminología²³.

Vamos a empezar por el latín, la lengua clásica que menos elementos formativos propios ha aportado al vocabulario científico. De entrada, lo que al latín debe la lengua científico-técnica son sobre todo prefijos y sufijos, dado que en la lengua latina abundan los afijos (prefijos y sufijos) y el léxico nuevo se constituye más por derivación que por composición, pues este último procedimiento formativo resulta menos dúctil que en griego.

Respecto a los prefijos latinos, éstos eran un elemento formativo usado ampliamente en latín y lo siguió siendo después en un buen número de lenguas. Respecto a los prefijos latinos podemos hacer las siguientes observaciones²⁴:

En primer lugar, los prefijos latinos fueron en su origen preposiciones y adverbios que podían usarse como elementos independientes y separados de otras palabras. Es lo que se denomina «prefijos separables». No obstante, había unos pocos que no se usaban separadamente de otras unidades léxicas, por lo que se denominan como «prefijos inseparables»:

ADRENAL: AD, 'JUNTO A', 'situado junto al riñón'; quizás más usado es **SUPRARRENAL**, término sinónimo, y otro ejemplo de prefijo latino, **SUPRA**, 'ENCIMA DE'.

²² O. E. Nybakken, *ibid.*

²³ Aquí lo que hacemos no es sino adelantar parte de los contenidos que luego se desarrollaron sobre todo en la parte práctica del *Curso de Etimologías Grecolatinas aplicadas a la Ciencia*; por esa misma razón se decidió no tratar otras cuestiones «prácticas» como la de la transcripción de términos griegos al latín y de éste al español.

²⁴ Para estas observaciones, cf. O. E. Nybakken, *op. cit.*, págs. 66-74 y M. Alvar y B. Pottier, *Morfología histórica del español*, Gredos, Madrid, 1987 (1ª reimpr. de la 1ª ed.), págs. 345-359.

RETROCEREBRAL: RETRO, 'HACIA ATRÁS', 'situado detrás del ganglio cerebral'.

Tanto AD como SUPRA y RETRO son prefijos separables.

AMBÍPARO: AMBI, 'AMBOS', 'que tiene los inicios de flores y hojas, dicho de las yemas de las plantas'.

SEGREGACIÓN: SE, 'aparte de, separado de', 'acción de apartar de la multitud'.

En este caso, ni AMBI ni SE podían usarse de modo independiente, sino que siempre iban unidos a otras palabras.

En segundo lugar, un prefijo puede transmitir al término al que se une significados muy diversos: a) su sentido literal; b) un significado metafórico o figurativo; c) un valor intensivo o perfectivo; d) en ocasiones, puede no añadir un sentido perceptible:

PERORAL ('A TRAVÉS DE LA BOCA'): 'membrana formada por concrescencia de filas de cilios alrededor de la citofaringe de los ciliados'.

SUBFEBRIL ('ALGO FEBRIL'): 'que tiene una temperatura anormal, comprendida entre 37,5 y 38º'.

DESALINIZACIÓN ('AUSENCIA COMPLETA DE SAL'): 'acción de quitar la sal al agua del mar o a las aguas salobres, para hacerlas potables'.

DEGUSTACIÓN: 'acción de degustar o probar los alimentos' (donde el prefijo no parece tener un valor claro).

En tercer lugar, varios prefijos pueden aparecer juntos unidos a una única raíz: **DES-COM-PRENSIÓN**, **INTUS-SU(B)-SCEPCIÓN** ('crecimiento en extensión superficial o en volumen por intercalación de materiales entre los ya presentes; es decir, aposición'), **DES-IN-TOXICACIÓN**.

En cuarto lugar, cuando ciertos prefijos terminan en consonante y van unidos a palabras que comienzan por consonante, la consonante del prefijo puede cambiarse a) a la misma consonante con que comienza la palabra (produciéndose a menudo la reducción de la doble consonante a una simple), o b) a una consonante distinta que se pueda pronunciar más fácilmente junto con esa primera consonante de la palabra a la que acompaña. Este cambio es una asimilación: **AD-SIMILIS** > **ASIMILACIÓN**; **CONRUGADOR** > **CORRUGADOR** ('arrugado o que se pliega', apl. a los músculos); **IN-PRESIÓN** > **IMPRESIÓN**.

Por último, la vocal final de un prefijo latino no suele elidirse antes de otra vocal: **RE-ALZAR**, **PRE-OPERATORIO**, **PRE-IMAGINAL** ('que precede al estado imaginal o adulto').

Valgan los ejemplos vistos para mostrar los usos y significados de algunos de los prefijos latinos más frecuentes.

Respecto a los sufijos latinos²⁵, otro de los elementos formativos más importantes no sólo en latín sino también en las lenguas derivadas, éstos no suelen aparecer nunca desligados de las palabras a las que acompañan, a diferencia de los prefijos. Su número y uso crecieron mucho desde el relativamente escaso número de sufijos primarios que aparecían unidos primeramente a raíces latinas. Una palabra latina puede tener más de un sufijo.

A la hora de tratarlos vamos a clasificarlos según la categoría de palabras que el sufijo en cuestión crea.

Entre los sufijos nominales:

1. **-OR**, 'agente; el que o lo que hace algo': VECTOR, 'portador', 'el que transporta'.

2. **-IO (-IÓN) /-URA**, 'acción o condición resultante de una acción': ADHESIÓN, PURGACIÓN, FISURA ('hendidura que se encuentra en una masa mineral').

Estos sufijos al unirse a raíces terminadas en consonante crean distintas variantes: **-TOR**, **-SOR**, **-SIÓN**, **-CIÓN**, **-TURA-**, **-SURA**.

3. **-ULUM (-ULO)/-ULA**, **-BULUM (-BULO)/-BULA**, **-CULUM (-CULO)**, **BRUM (-BRO)**, **-TRUM (-TRO)**, 'instrumento', 'medio o instrumento de una acción', 'lugar': VESTÍBULO, MANDÍBULA, VEHÍCULO.

4. **-ARIUM (-ARIO)**, **-ORIUM (-ORIO)**, **-IUM (-IO)**, 'lugar; espacio (de tiempo); área para el trabajo; aparato': ACUARIO, SANATORIO, AUDITORIO, PUERPERIO.

Entre los sufijos adjetivales:

1. **-ILIS (-IL)**, **-BILIS (-BLE)**, 'capacidad', 'posibilidad': VOLÁTIL, SENSIBLE, AUDIBLE.

2. **-EUS (-EO)**, **-ACEUS (-ACEO)**, **-ANEUS (-ANEO)**, 'hecho de', 'cualidad o naturaleza de', similar: FÉRREO, CRUSTÁCEO, CUTÁNEO.

3. **-ALIS**, **-ARIS (-AL, -AR)**, 'que tiene conexión con; perteneciente a': ABDOMINAL, DORSAL, ALVEOLAR, YUGULAR.

4. **-OSUS**, **-LENTUS (-OSO, -LENTO)**, 'lleno de': FIBROSO, PILOSO, CORPULENTO, SUCULENTO.

²⁵ Para estas observaciones, cf. O. E. Nybakken, *op. cit.*, págs. 75-82 y M. Alvar & B. Pottier, *op. cit.*, págs. 381-401, dedicadas a los sufijos cualitativos.

Apenas hay en latín sufijos verbales, entre ellos **-SC-**, 'comenzar una acción', **-IT-**, 'valor iterativo': ARBORESCENTE, FLUORESCENTE, VISITAR.

En fin, hay un buen número de raíces latinas presentes en el léxico científico, bien en formas derivadas, bien en formas compuestas²⁶:

FRUX, FRUGIS, 'FRUTO': FRUCTIFICAR, FRUGÍVORO.

GLADIUS, 'ESPADA': GLADIOLO.

GRADIOR, GRADI, GRESSUM, 'CAMINAR, AVANZAR': DIGITIGRADO, RETRÓGADO, PLANTÍGRADO.

LATEO, LATERE, 'ESTAR OCULTO, OCULTARSE': LATENTE, LÁTEBRA ('bulbo o masa en forma de frasco de la yema blanca del huevo').

MEDIUS, 'MEDIO': INMEDIATO, MEDIOPECTORAL, INFEROMEDIANO.

ROSTRUM, 'PICO': LATIRROSTRAL ('de pico ancho'), ANGUSTIRROSTRAL ('de pico estrecho').

SONO, SONARE, 'PRODUCIR UN SONIDO': CONSONANTE, SONANTE, RESONANTE, SONÓMETRO²⁷.

²⁶ Para estas observaciones, cf. O. E. Nybakken, *op. cit.*, págs. 83-131.

²⁷ De modo general, respecto a la entrada de términos latinos en nuestra lengua, los *latinismos* propiamente dichos, sean o no términos científico-técnicos, hay que advertir que éstos sólo son distinguibles propiamente de las voces patrimoniales a partir del siglo XII. Estos latinismos han entrado en momentos diferentes de la historia de Occidente, sobre todo cuando se ha practicado la traducción de palabras latinas —pues la traducción ha sido tradicionalmente la vía principal para incorporar estos cultismos en la lengua—, o cuando más se han imitado los modelos literarios de raíz latina. De esta forma, las épocas más proclives a la incorporación de latinismos habrían sido a finales del XIII, durante el siglo XV, durante gran parte del Siglo de Oro y ya en el XVIII. En cambio, la mayoría de latinismos incorporados a partir del XIX y XX ha entrado a través de otros idiomas, en particular, el francés y el inglés (sobre esto, cf. R. Penny, *op. cit.*, pág. 234). Concretando algo más, muchos de los latinismos del siglo XIII son propiamente helenismos, sólo que transferidos al romance a través de su forma latina; del mismo modo, rasgo esencial de los cultismos de la época es la gran cantidad de variantes formales que presentan, que podría explicarse por causas diversas, así como que las esferas léxicas a las que pertenecen son la eclesiástica y religiosa, teológica y filosófica, moral, jurídica, escolar y científica (cf. Gl. Clavería Nadal, «Los caracteres de la lengua en el siglo XIII: El léxico», en R. Cano [coord.], *op. cit.*, págs. 473-504, en págs. 476-477). De otro lado, durante la Baja Edad Media, en particular durante el siglo XV, la entrada de latinismos fue masiva —muchos de los cuales lograron arraigar e incorporarse a la lengua posteriormente—, de modo que podemos hablar de una «relatinización» del léxico español en esta época. Estos latinismos

En el caso del griego, en concreto en sus prefijos —un elemento formativo muy utilizado no sólo en la lengua clásica, sino que sus formas y modelos constructivos han sido imitados posteriormente—, podemos hacer una serie de observaciones²⁸.

En primer lugar, como ya sucediera en latín, en griego los prefijos eran preposiciones y adverbios que tenían existencia independiente como palabras: **PERIOPLA** ('ALREDEDOR DE LA PEZUÑA'); **ENDOTÉRMICO** ('CALOR DENTRO'), 'que absorbe y que utiliza energía calorífica'; **ECTÓGENO** ('NACIMIENTO, QUE NACE FUERA'), 'capaz de vivir independientemente, que se origina fuera del organismo'. También había algunos prefijos que eran elementos inseparables: **ANÓNIMO**, **DIGÉNESIS** ('alternancia de generaciones sexuales y asexuales').

En segundo lugar, como también sucediera en latín, el prefijo griego puede aportar a la palabra a la que se une su sentido literal o un sentido metafórico; o distintos grados de fuerza intensiva o perfectiva: **ECTÓPICO** ('FUERA DE SU LUGAR'), **EPIDROSIS** ('SUDORACIÓN EXCESIVA'), **ANEURISMA** ('DILATACIÓN HACIA ARRIBA').

En tercer lugar, es posible unir varios prefijos a una misma palabra: **ASINCRONISMO**, **HIPERHIPOFISISMO** (=HIPERPITUITARISMO, 'hiper-

vinieron en muchos casos a enriquecer el «rudo romance», aunque en otros casos desplazaron palabras que gozaban de plena vitalidad en el hispanorromance medieval (cf. S. N. Dworkin, «La transición léxica en el español bajomedieval», en R. Cano [coord.], *op. cit.*, págs. 643-656, en pág. 650). Respecto a los siglos de Oro, aunque es cierto que hubo una entrada importante de latinismos (y algunos helenismos), sobre todo a partir de 1525, algunos estudios recientes matizan que el enriquecimiento léxico del español áureo no fue tan excepcional como tradicionalmente se ha supuesto, sino que muchos de los latinismos que se creía entrados entonces, en realidad lo hicieron durante la Baja Edad Media, sobre todo en el XV (cf. R. Verdonk, «Cambios en el léxico del español durante la época de los Austrias», en R. Cano [coord.], *op. cit.*, págs. 895-916, sobre todo las págs. 908-909 y 913). En fin, a partir del siglo XVIII se ha registrado un notable enriquecimiento del léxico en múltiples campos, sobre todo en los asociados con eso que llamamos genéricamente el «Progreso» y, en particular, del léxico intelectual y científico. Aunque es cierto que mucho de ese vocabulario proviene de las lenguas clásicas, sin embargo, el hecho de que el francés sustituyera al latín como vehículo de comunicación intelectual y científica intereuropea, ha llevado a que la entrada de nuevo léxico intelectual, científico y técnico en español proviniera de la traducción de obras científicas francesas durante los siglos XVIII y XIX, hasta que en el siglo XX, sobre todo a partir de su segunda mitad, la fuente de entrada ha pasado a ser la traducción de obras en inglés (cf. P. Álvarez de Miranda, «El léxico español, desde el siglo XVIII hasta hoy», en R. Cano [coord.], *op. cit.*, págs. 1037-1064, en págs. 1049-1050).

²⁸ Para estas observaciones, cf. O. E. Nybakken, *op. cit.*, págs. 132-139.

funcionamiento de la glándula pituitaria, que tiene como resultado el gigantismo').

En cuarto lugar, un cierto número de prefijos griegos que terminan en vocal, al unirse a una palabra que empieza por vocal o H, pierden su vocal: ANA+EURISMA > ANEURISMA; DIURÉTICO (=DIA, 'A TRAVÉS DE', OURON, 'ORINA'); HIPANTRO (HYPO, 'BAJO', ANTRON, 'CUEVA', 'muesca de las vértebras de ciertos reptiles para articularse con el hiposfén'), aunque no faltan casos de conservación de dicha vocal: METAHEMOGLOBINA, HIPOACTIVO, EXOANTÍGENO.

En quinto lugar, un cierto número de prefijos que terminan en vocal nunca pierden esa vocal cuando se unen a sustantivos que comienzan por vocal: ANFIARTROSIS, 'articulación poco movable'; PERIAXIAL, 'que rodea un eje o axón'; PROACROSOMA, 'estructura de la espermátida que da lugar al acrosoma'.

En cuanto a los sufijos griegos²⁹, entre los sufijos nominales se encuentran:

1. **-TES**, 'el agente'; **-TER**, 'el que'; **-ISTA**, 'que es el agente': DIABETES ('EL QUE CORRE A TRAVÉS DE'), el término se empezó a usar en el sentido de 'paso', en concreto, en el de 'paso de la orina', característica de la poliuria, es decir, 'enfermedad caracterizada por la eliminación de grandes cantidades de orina'; ESFINTER ('EL QUE AJUSTA'), 'músculo que cierra o contrae un orificio'; DENTISTA, ANESTESISTA.

2. **-SIS**, 'acción, proceso, condición': ANÁLISIS, 'distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos'; PARÁLISIS, 'privación o disminución del movimiento de una o varias partes del cuerpo'.

3. **-OSIS**, 'condición (normalmente mórbida)': ESTENOSIS, 'estrechamiento de un orificio o conducto'; NEUROSIS, 'enfermedad funcional del sistema nervioso caracterizada principalmente por inestabilidad emocional'.

4. **-ISMOS (-ISMO)**, 'resultado de la acción'; 'condición'; 'doctrina'; 'secta': ISODACTILISMO, 'igualdad en el largo de los dedos'; DARWINISMO.

Entre los sufijos adjetivales se cuentan:

1. **-TICOS (-TICO)**, 'capacidad, aptitud, perteneciente a'; **-ICOS (-ICO)**, **-ACOS (-ACO)**, 'relación, aptitud, capacidad': ACÚSTICO, NARCÓTICO, HIPODÉRMICO, CARDÍACO. Muchos de los términos formados con estos sufijos se convirtieron en sustantivos en griego. Cuando los romanos calcaban estos términos y querían convertirlos en adjetivos les

²⁹ Para estas observaciones, cf. O. E. Nybakken, *op. cit.*, págs. 139-145.

añadían el sufijo latino equivalente -ALIS. Esto ha provocado en algunas lenguas como el inglés dobles debidos al uso de uno u otros sufijos pero sin diferencias reales de sentido: MEDIC / MEDICAL, HISTORIC / HISTORICAL, METHODIC / METHODICAL.

2. **-ITES (-ITA)**, 'perteneciente a; de la naturaleza de': DENDRITA, DINAMITA.

3. **-ITIS**, 'condición, normalmente una inflamación': ARTRITIS, RINITIS, LARINGITIS.

Entre los sufijos verbales destacamos **-IZAR**, 'hacer, imitar': CAUTERIZAR, ANALIZAR, PARALIZAR.

Como ya indicamos con el latín, un buen número de términos griegos pueden usarse como raíces o étimos para constituir términos científico-técnicos bien por derivación, bien por composición, siendo quizás más frecuentes en este caso, por la facilidad del griego para constituir términos compuestos³⁰:

KYANOS, 'azul oscuro': CIANOSIS ('coloración azul y alguna vez ne-gruzca o lívida de la piel, debida a trastornos circulatorios'); CIANÓFILO ('con una afinidad especial por los tintes azules o verdes'); CIANOPSIA ('una alteración en la percepción de los colores en la cual todos los objetos visibles tienen aparentemente un tono azulado').

LARYNX, 'laringe': LARINGITIS, LARINGOLOGÍA, LARINGOFARINGE.

MISOS, 'odio': MISÓGINO, MISOPEDIA, MISOGAMIA ('antagonismo en el apareamiento, aislamiento reproductivo').

OLIGOS, 'poco, pequeño, escaso': OLIGÓFAGO ('que limita su alimento a un único orden, familia o género de plantas de las que se alimenta'); OLIGOGÉNICO ('controlado por unos pocos genes responsables de los cambios hereditarios mayores'); OLIGORRIZO ('que tiene pocas raíces').

PENIA, 'pobreza, necesidad, deficiencia': GLUCOPENIA (=HIPOGLUCEMIA), SIDEROPENIA, 'deficiencia de hierro en el organismo o en la sangre'.

TOPOS, 'lugar': ECTÓPICO, ANATOPISMO ('algo que está fuera de su lugar propio'), TOPALGIA ('dolor fijo en un lugar').

ZOON, 'algo vivo': PROTOZOO, ZOONOSIS ('enfermedad de animales'; 'enfermedad animal transmitida al hombre'); ZOOTAXIA ('clasifica-

³⁰ Para estas observaciones, cf. O. E. Nybakken, *op. cit.*, págs. 146-223. Respecto a la facilidad del griego por encima del latín para la formación del compuesto, cf. J. Bergua Cavero, *Los helenismos del español. Historia y sistema*, Gredos, Madrid, 2004, pág. 191.

ción de los animales'); ZOOTOMÍA ('disección o anatomía de los animales, no del hombre')³¹.

Para terminar nuestro recorrido por la contribución del griego y el latín a la génesis del léxico científico-técnico, en las líneas que siguen vamos a fijarnos en ciertos aspectos que llaman la atención sobre todo de los helenismos que usamos en español. Muchas de las consideraciones que aquí

³¹ En el tema de los helenismos, los cuales, no lo olvidemos, han entrado mayoritariamente a través de la lengua latina y más raramente de modo directo o a través de otras lenguas distintas al latín (cf. F. Rodríguez Adrados, «Los orígenes del lenguaje científico», *Revista Española de Lingüística*, 27, 2, [1997] 299-315, en pág. 310), es importante hacer algunas consideraciones cronológicas que nos permitan fijar (aunque sea de modo aproximado) las principales etapas de su entrada. 1) Un grupo reducido pero históricamente significativo de palabras griegas entró en latín por vía oral en época temprana (antes del siglo III a. C.); presenta características especiales y son difíciles de reconocer como helenismos. 2) Durante los ss. II-I a. C., cuando los latinos emprendieron la tarea de levantar una gran literatura, los helenismos entraron en gran número en la lengua latina, si bien conservando casi siempre la ortografía y la pronunciación del griego. Esa actitud respetuosa es de índole culta, pues a medida que nos adentramos en la época imperial, conservamos numerosos testimonios que nos revelan cómo se adaptaban y pronunciaban realmente muchas palabras griegas en el habla común. 3) No es descartable, en algunos casos muy contados, una posible mediación etrusca en la adopción por el latín de algún helenismo. 4) Un grupo relativamente nutrido de helenismos medievales llegaron al español a través del árabe escrito pero también hablado en la Península Ibérica durante el Medioevo; en muchos casos está comprobado que el paso del griego al árabe se produjo a través de otra lengua intermedia, normalmente el arameo o el siríaco (este punto se desarrolla algo más después). 5) Otro número significativo de grecismos proviene del griego bizantino y llegaron al español medieval por vías diversas (a través del latín, de otras lenguas romances o incluso directamente del griego). Un número destacado de estos bizantinismos entraron por mediación del italiano, el cual se convirtió en una especie de *lingua franca* en el tráfico comercial del Mediterráneo durante el Bajo Medioevo. 6) Finalmente, un número importante de los helenismos medievales entraron por mediación del francés, por la notable influencia gala en nuestro país a raíz de la reforma cluniacense, la apertura del Camino de Santiago y la presencia de población franca en nuestro suelo (sobre las etapas de la entrada de grecismos en nuestra lengua, cf. J. Bergua Caveró, *op. cit.*, págs. 88-110). Por supuesto, los helenismos han seguido entrando en nuestra lengua hasta la actualidad, en especial de la mano de la lengua científico-técnica, eso sí, confundidos con el latín y a menudo por la intermediación de otras lenguas, como el francés y el inglés, como ya se ha indicado más arriba (sobre esto, cf. M. Fernández Galiano, «Lengua griega y lengua española», *Estudios Clásicos*, 43 [1964] 184-204, sobre todo págs. 195 ss., donde se contempla la entrada de helenismos desde el siglo XVI hasta el XX, con muchos ejemplos de la lengua científica, en particular, de la medicina).

haremos no están relacionadas exclusivamente con el lenguaje científico, sino que tienen que ver con la lengua española en general.

En primer lugar, la gran mayoría de los helenismos españoles son cultismos puros, es decir, que se han naturalizado en nuestra lengua con unos mínimos cambios fonéticos³². Éstos han entrado por vía escrita y normalmente a través de otras lenguas, sobre todo a través del latín durante el Medievo y el Renacimiento, y a través del francés y el inglés en los últimos tres siglos — como ya hemos indicado al hablar de los *latinismos* —. Al tratarse de un préstamo por vía culta y ser su origen una voz escrita en otro alfabeto, el griego, lo apropiado es hablar de *transcripción*³³.

Y es que como las lenguas románicas tenían una mayor familiaridad con el latín, que había sido la principal vía de entrada de helenismos en los primeros siglos de estos idiomas, han tendido más bien a la transcripción, es decir, a incorporar las palabras de origen griego a los sistemas gráficos y morfológicos de cada lengua, que se han acabado naturalizando en la misma con el uso. En el paso de los cultismos del griego al castellano, siempre hay que contar, de modo real o teórico, con un paso intermedio, el del latín, lo cual no es sino un reflejo de que los helenismos, durante buena parte de la historia, se incorporaron al castellano casi siempre de la mano de textos escritos en esta lengua³⁴.

Uno de los aspectos que a menudo se ignora en la transcripción de palabras griegas es el tema del acento³⁵. En el caso de los cultismos españoles de origen latino éstos han conservado la acentuación clásica. Cuando el latín transcribía los términos griegos lo habitual es que los adaptara a su propia prosodia, a sus propias tendencias acentuales, y de ahí procede en la mayoría de los casos el acento de las palabras españolas derivadas:

φυσιολόγος > *physiolōgus* > fisiólogo

πρόγραμμα > *programmā* > programa

³² Aunque a la hora de catalogar un cultismo hay que tener en cuenta, además de la fonética, el campo semántico al que pertenece, su origen, la propia historia de la palabra en la lengua posterior, etc. Sobre esto, cf. J. Bergua Caverro, *op. cit.*, pág. 59.

³³ Cf. J. Bergua Caverro, *op. cit.*, pág. 60.

³⁴ Cf. J. Bergua Caverro, *op. cit.*, págs. 62-63. El autor, en pág. 64, añade que, en el caso del griego, el sistema de transcripción utilizado no corresponde a ningún estadio determinado de la fonética griega, ni siquiera al de la *koiné*, sino que corresponde a la adaptación latina regular de las palabras griegas y a la posterior evolución del latín a la lengua, en nuestro caso, española.

³⁵ J. Bergua Caverro, *op. cit.*, págs. 74-76. El autor, en págs. 77 ss. se hace eco del caos que rige la acentuación de los finales griegos *-ία* / *-εία*, uno de los casos que parece contradecir la regularidad en la aplicación de las normas de acentuación al pasar del griego al latín y de éste al español.

Un caso especial es el de las palabras cuya penúltima vocal era breve e iba seguida de una oclusiva más una líquida o nasal. En latín en estos casos parece que la acentuación era esdrújula: *genetrix*, *cathedra*, *integrum*. En latín vulgar, de acuerdo con los resultados romances, parece que la pronunciación era llana: *cathedra* > *cadera*; *integrum* > *entero*.

Cuando esta secuencia se da en los helenismos, lo esperable sería la acentuación esdrújula: *cronómetro*, *Sófocles*. Sin embargo, no son pocos los casos en que aparece una acentuación llana, especialmente en nombres propios: *hemiciclo*, *Pericles*, *Patroclo*.

Una consecuencia del hecho de que la mayoría de los helenismos españoles mantengan la acentuación culta latina es el aumento en español del caudal léxico de esdrújulos y la ausencia casi total de helenismos con acentuación aguda, salvo los terminados en *-on*: *Platón*, *Solón*, *Partenón*, *quitón*.

Otro hecho curioso, y que afecta a un campo de la ciencia como es la botánica, es el gran número de helenismos que han entrado en español desde el árabe. Aquí la secuencia de los hechos es muy compleja. La mayoría de estos términos entraron en el árabe no directamente desde el griego, sino a través de una lengua intermedia, en concreto el arameo o el siríaco —la primera de las cuales conoció un amplio uso en Oriente Próximo y se había enriquecido con abundantes grecismos desde la época de las conquistas de Alejandro; la segunda, que contó desde muy pronto con una rica literatura asociada a la evangelización cristiana y con numerosas traducciones de textos griegos clásicos—, pues a los árabes les resultaba más cómodo traducir a los autores griegos clásicos del cercano siríaco antes que del griego. Una vez en el árabe, entran en Occidente, en muchos casos, a través de las traducciones al latín hechas en la Península Ibérica durante la Edad Media.

El grupo más numeroso está formado por términos de plantas, tanto cultivadas como silvestres: ACELGA, ALBARICOQUE, ALCAPARRA, ALTRAMUZ, ARROZ, BELLOTA, ZANAHORIA. Otro grupo importante está relacionado con el mundo de la construcción: ALCÁNTARA, AZULAQUE, CALIBRE, CANDIL, FANAL³⁶.

³⁶ Cf. J. Bergua Cavero, *op. cit.*, págs. 100-107. Lo más interesante de su exposición es la atención que dedica al diverso origen de estos arabismos, o mejor decir helenismos indirectos. En unos casos son palabras griegas adoptadas por el árabe y llegadas así al romance peninsular: *alquimia* (< χυμεία), *albornoz* (< βίρροζ), siendo éste el grupo más importante y numeroso; en otros son palabras de origen griego adoptadas por el árabe y entradas en español a través de otras lenguas europeas: *talismán*, entrada en el s. XVIII desde el francés a partir del griego τέλεσμα, 'rito religioso'; otras son palabras griegas entradas en

Un último aspecto que queremos tratar aquí tiene que ver con la composición de palabras. De hecho, la afluencia constante de helenismos, muchos de los cuales son compuestos, ha generalizado en las lenguas occidentales un tipo de composición culto y especialmente adaptado a las necesidades de las ciencias. Y es que palabras como *parasitología* o *braquicéfalo* son compuestos que cumplen con los requisitos básicos de la composición:

- son indescomponibles;
- no admiten elementos intercalados;
- adoptan variaciones morfológicas independientes de las que tendrían los lexemas componentes en español;
- su significado no es deducible del significado de sus componentes, ni es ajeno al mismo³⁷.

Hay una diferencia fundamental entre este tipo de compuestos cultos de origen griego y los genuinamente españoles (*tapajuntas*), y es que en los españoles los elementos del compuesto existen de manera independiente, y por tanto su sentido es más transparente; en cambio, en los compuestos de origen griego los formantes no existen de modo autónomo en nuestra lengua —son por tanto raíces ligadas— y no resultan inmediatamente comprensibles, salvo si se conoce la lengua griega³⁸.

Alguna vez se han planteado dudas sobre el modo de considerar a estos formantes de compuestos —*v. gr.*, seudosufijos, raíces cultas, temas greco-latinos, etc.—, que creemos que hay que distinguir de los afijos por razones como las siguientes³⁹:

- Estos formantes de origen clásico pueden llevar a su vez sufijos y prefijos: *lóg-ico*, *a-céfalo*.
- No son tan productivos como los afijos y además deben unirse dos de ellos para formar palabras nuevas: *podó-logo*.
- Proceden casi siempre de sustantivos, adjetivos y verbos griegos (y latinos, como hemos visto más arriba), y lo que aportan a la palabra nueva resultante es un sentido léxico, más allá del que procede de los auténticos prefijos y sufijos.

el latín vulgar y cuya forma castellana refleja la pronunciación o la morfología de dicha palabra en el árabe andalusí o en el romance andalusí: *jibia* frente a *sepia* (< σηπία), *alcaparra* (< κάππαρις), etc.

³⁷ Cf. J. Bergua Caveró, *op. cit.*, pág. 191.

³⁸ Cf. J. Bergua Caveró, *op. cit.*, págs. 191-192.

³⁹ Cf. J. Bergua Caveró, *op. cit.*, págs. 192-193.

- Muchos pueden ocupar tanto la primera como la segunda posición del compuesto (*logopeda, pedagogo*).
- Aunque no sean muchos, algunos de estos formantes sí tienen existencia independiente: *cosmos - microcosmos, manía - dipsomanía* ('abuso de bebidas alcohólicas').

En fin, sirvan las cuestiones aquí tratadas para dar una idea de la deuda que los lenguajes científico-técnicos tienen, no sólo en español, con el latín y el griego, y la importancia que, en buena lógica, habría que conceder a poseer aunque fuera un mínimo conocimiento de ambas por parte de aquellos que, por sus estudios o trabajo, deben manejar habitualmente la terminología científico-técnica caracterizada en esta exposición.