Silva Suárez, Manuel (ed.) (2019): Técnica e ingeniería en España (vol. 9): Trazas y reflejos culturales externos (1898-1973). Zaragoza: Real Academia de Ingeniería / Institución Fernando el Católico / Prensas Universitarias de Zaragoza, pp. 109-170.

# 3

# La lengua y el tecnicismo en el siglo XX

**Cecilio Garriga**
**Universitat Autònoma de Barcelona**

## I

### Limitaciones en la periodización de la historia de la lengua de la ciencia y de la técnica

Uno de los problemas de la historia, y también de la historia de la lengua, es establecer una periodización sujeta a criterios científicos objetivos más allá de los límites cronológicos que imponen los cambios de siglo. Ello sin perjuicio de la idea de que la historia es un *continuum* y de que la segmentación en períodos solo es una estrategia metodológica que nos ayuda a organizar el análisis.

Así ocurre también en la historia de la lengua, y desde luego en la historia de la lengua de la ciencia y de la técnica en español, especialmente en el español moderno y contemporáneo. Los filólogos se han ocupado tradicionalmente del estudio de la lengua literaria[1], y en especial de las épocas más tempranas, al considerar, por un lado, que la lengua literaria era el modelo de prestigio y, por otro, que eran esos períodos más antiguos los necesitados de interpretación[2]. La lengua no literaria no requería atención, y mucho menos en los períodos más próximos, aparentemente transparentes[3].

Sin embargo, esa visión deja fuera de la descripción lingüística una parte nada despreciable de la historia de la lengua, especialmente a partir del siglo XVIII, cuando el avance de la ciencia y de la técnica tiene como consecuencia la incorporación a la lengua de numerosas palabras para expresar los nuevos conceptos, aparatos, instru-

---

[1] Aunque hay excepciones, como las épocas en que los textos no literarios han sido la única documentación disponible: los fueros y otros textos jurídicos en la época medieval o determinados textos legales en el siglo XVIII han sido estudiados como modelos de lengua a falta de textos literarios.

[2] Lázaro Carreter, 1985: 39, consideraba que precisamente el siglo XVIII «constituye la línea de partida de la cultura moderna», a pesar de lo cual no ha suscitado tanto interés para los estudios filológicos como otras épocas. Y P. Álvarez de Miranda, 2004: 1038, al tratar el léxico español desde el siglo XIX hasta hoy, muestra la paradoja de que el conocimiento de la historia del léxico sea inversamente proporcional a su cercanía cronológica.

[3] Según J. Tusón, 1997: 13, la literatura apenas supone el 5% de la producción escrita de una lengua.

mentos, propios de los avances técnicos. No hay más que revisar los manuales tradicionales de historia de la lengua para percibir la necesidad de una descripción más profunda de lo que se ha dado en llamar *el español moderno*. Bajo esa denominación se trata un período que abarca desde el siglo XVIII hasta nuestros días, en una evidente simplificación[4].

Se puede entender, por tanto, la dificultad de establecer una periodización más precisa para la historia de la lengua de la ciencia y de la técnica[5], aunque conocer el desarrollo de las disciplinas técnicas y de las ciencias generadoras de nuevo vocabulario puede ayudar a los lingüistas en esta tarea. También constituye un apoyo estudiar las instituciones generadoras de norma en el español, y sus productos lingüísticos, sobre todo los diccionarios, que sancionan las voces técnicas y que dan carta de naturaleza a los neologismos. Resulta especialmente importante cuando se trata de una lengua como el español, receptora de terminología creada en otras lenguas, con una institución como la Real Academia, que desde el siglo XVIII «será ya la instancia que tome decisiones lingüísticas de alcance general, todo ello, eso sí, con el reconocimiento oficial y la protección real efectivas»[6]. Para la organización de este período, por tanto, será conveniente aplicar criterios internos y externos a la lengua. Los primeros basados en los propios datos lingüísticos y en las informaciones disponibles acerca de cómo han actuado sobre la lengua los propios lingüistas a través fundamentalmente de los diccionarios; y los externos, que se basan en la incidencia lingüística de los acontecimientos históricos y políticos[7].

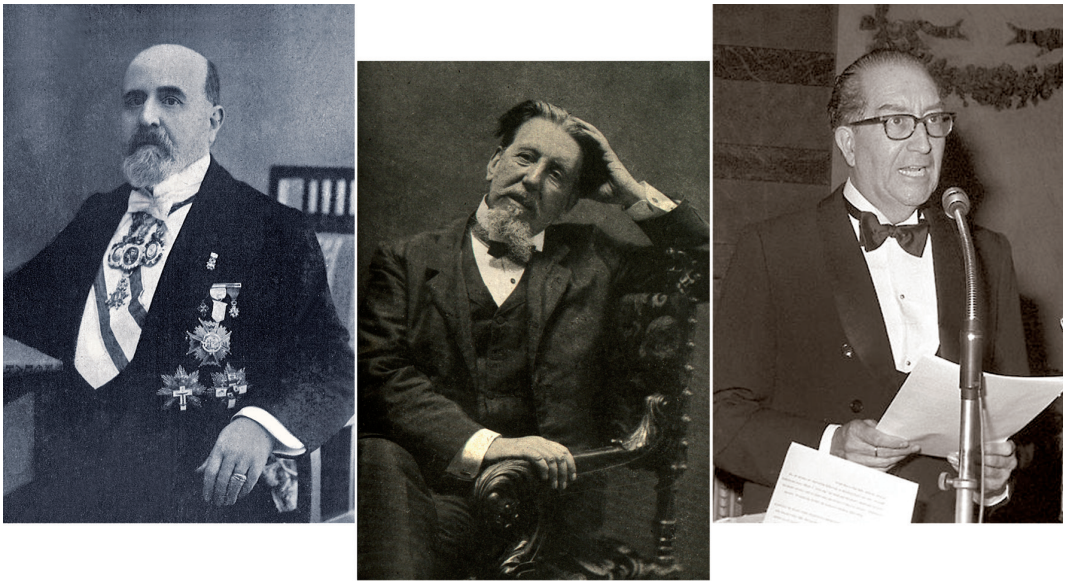
---

[4] Así en R. LAPESA, 1981: 418 y ss.; R. CANO AGUILAR, 1988: 255 y ss.; M.ª T. ECHENIQUE y J. SÁNCHEZ MÉNDEZ, 2005: 322; L. PONS, 2010: 109. Hay ciertamente algunos estudios sobre léxico no literario de estos siglos, como los de R. LAPESA, 1966-1967; P. BATTANER, 1977; P. ÁVAREZ DE MIRANDA, 1992; J. GÓMEZ DE ENTERRÍA, 1996. A estos se suman los elaborados en el marco del grupo NEOLCYT <http://dfe.uab.es/neolcyt/>. También es cierto que el trabajo realizado en los últimos años empieza a reflejarse en las propuestas de un análisis más detallado de este período, como se puede ver, por ejemplo, en la historia de la lengua que coordina R. CANO AGUILAR, 2004, o en la más reciente de L. F. LARA, 2013, quien dedica tres capítulos al siglo XIX, y presta una atención especial a la lengua de la ciencia. También han sido fruto de ese interés los estudios sobre la lengua del siglo XIX editados por A. ZAMORANO (2012) y J. L. RAMÍREZ LUENGO (2012).

[5] Es lo que pretendían R. EBERENZ, 1991, y J. PERONA, 2000. Respecto al período del *español moderno*, C. SÁNCHEZ LANCIS, 2012, plantea si el siglo XVIII se puede considerar una frontera temporal del español. Hay algunas propuestas para matizarlo desde la gramática, como las de Ch. MELIS, M. FLORES y S. BOGARD, 2003, a partir de los factores internos de la lengua, pero estos no tienen por qué ser válidos también para el léxico.

[6] M.ª T. ECHENIQUE y J. SÁNCHEZ MÉNDEZ, 2005: 322. Hay que tener en cuenta, no obstante, que el mundo reflejado en el diccionario puede no ser el que corresponde al período de su publicación. Es lo que sucede, por ejemplo, en diversos ámbitos del *Diccionario de autoridades* (RAE, 1726-1739).

[7] F. MARCOS MARÍN, 1992: 606. Aunque como dice este autor «toda división en períodos tiene un componente artificial con el que la realidad no coincide necesariamente en todos sus aspectos».



***3.1. Ingenieros preocupados por la lengua, que ingresaron en la Real Academia Española:*** *1)* Daniel de Cortázar *(Madrid, 1845-1927), ingeniero de Minas, tomó posesión en abril de 1899 con un discurso en el que esbozó* Algunas ideas referentes a los neologismos, principalmente los técnicos*; 2)* Melchor de Palau *(Mataró, 1843-Madrid, 1910), ingeniero de Caminos, tomó posesión en noviembre de 1908 con el discurso titulado* La Ciencia como fuente de inspiración poética*; 3)* Antonio Colino López *(Madrid, 1914-2008), ingeniero Industrial, tomó posesión el 23 de enero de 1972 con el discurso titulado* Ciencia y lenguaje *y fue Presidente de la Comisión de Vocabulario Científico y Técnico de la RAE. Entre 1899 y 1972 también fueron individuos de la Real Academia Española,* Leonardo Torres Quevedo *(Santa Cruz de Iruña, 1852-Madrid, 1936), ingeniero de Caminos, tomó posesión en octubre de 1920 con el discurso titulado* El proyecto de la Unión Internacional Hispanoamericana de Bibliografía y Tecnología Científicas*; y* Esteban Terradas Illa *(Barcelona, 1883-Madrid, 1950), ingeniero Industrial (1909). Ante dificultades legales en el ejercicio profesional, estudió ingeniería de Caminos (aprobándola en dos convocatorias, 1923), tomó posesión como académico de la lengua en octubre de 1946 con el discurso titulado* Neologismos, arcaísmos y sinónimos en plática de ingenieros*. Todos ellos contribuyeron a la normalización del lenguaje científico y técnico del español, y trabajaron para que los tecnicismos que se iban introduciendo en la lengua encontraran su acomodo en el* Diccionario de la lengua española.

Siguiendo este razonamiento, la primera dificultad se plantea a la hora de establecer el arranque del siglo xx para la descripción de la lengua de la técnica. Ciertamente los avatares históricos que condicionan el desarrollo de la ciencia y de la técnica influyen también en la lengua. Además, es en los últimos decenios del siglo xix cuando se materializan los cambios en la institucionalización de los neologismos técnicos que se proyectan en el xx, con obras a caballo del límite de la centuria. Por eso me referiré en primer lugar a aquellos factores que, aunque ocurren en el siglo xix, prolongan sus efectos hasta los primeros decenios del xx. Algunas de las obras de ese período final del xix ya se trataban en el primer capítulo del volumen vi de

esta colección, dedicado a la lengua de la técnica en el Ochocientos (C. Garriga y F. Rodríguez Ortiz, 2011), pero ahora se aprovecha para insistir en nuevos datos conocidos como consecuencia de los estudios realizados desde entonces.

Los primeros años del siglo xx, hasta la Guerra Civil —la llamada *edad de plata*—, están marcados por dos obras importantes en la constitución de la lengua de la ciencia y de la técnica: el proyecto del *Diccionario tecnológico hispano-americano* y las diversas ediciones del *Diccionario* de la Real Academia. La actitud de la Academia ante el tecnicismo se pone de manifiesto en las cuatro ediciones de ese período (1899, 1914, 1925 y 1936), pero destaca la 15.ª (RAE, 1925), en cuya elaboración tienen una gran influencia Daniel de Cortázar y, muy especialmente, Leonardo Torres Quevedo.

En la posguerra, durante la autarquía, destacan sobremanera la personalidad de Esteban Terradas y su discurso de investidura como miembro de la Real Academia Española, de un fuerte contenido lingüístico, en un entorno de pobres estímulos científicos y filológicos. Esta situación empieza a transformarse con el desarrollismo y tiene su reflejo más claro hacia el final del período tratado, en la 19.ª edición del *Diccionario* académico (RAE, 1970).

A modo de epílogo, se vislumbrarán los cambios que se registran en la ciencia lingüística en relación con el estudio del tecnicismo científico, cambios que se producen en el último cuarto del siglo xx y se proyectan en el xxi[8].

Como introducción al fenómeno, trataremos de definir el tecnicismo desde el punto de vista lingüístico, considerando qué condiciones debe reunir para ser aceptable y cuáles son los procedimientos léxicos mediante los que se crea.

## II

## Los tecnicismos

### II.1. *Qué es un tecnicismo*

El término *tecnicismo* se documenta en español desde comienzos del siglo xix. El primer testimonio hallado aparece en el *Diario de Madrid* del 29/10/1805 (p. 488), en referencia a la publicación de un diccionario de medicina[9]:

---

[8] La estructura de este capítulo guarda cierta relación con la del mencionado capítulo 1 del volumen vi de esta misma colección (C. Garriga y F. Rodríguez Ortiz, 2011). El objeto de estudio de ambos es el mismo: el léxico de la ciencia y de la técnica, y su evolución en la historia de la lengua española, como reflejo de los avances de la ciencia y de la técnica en España. No es extraña, por tanto, cierta coincidencia, aunque ahora se hace hincapié en las técnicas y en las obras que tienen más relevancia en la formación del léxico técnico del español en el siglo xx.

[9] Se trata, sin duda, del *Diccionario de Medicina y Cirugía* de Antonio Ballano (1805-1807), cuya publicación tuvo una gran acogida (B. Gutiérrez, 2012: 473).

> [...] quando encuentren alguna voz que no comprehendan por técnica ó desconocida, hallarán en el mismo Diccionario buscando el artículo de la palabra que duden, no solo la definicion de ella, sino quanto hay útil que saber en la idea que representa; de este recurso carecen otras obras de Medicina doméstica, que aunque escritas con sencillez y claridad para que esten á el alcance de todos, como lo está este Diccionario, ofrecen sin embargo á sus lectores dificultad á cada paso por el *tecnicismo* de las voces, lo que hace por lo comun renunciar su lectura.

En este primer contexto aparece en relación a las voces, es decir, a las palabras; pero *tecnicismo* no significa 'voz técnica', sino la cualidad técnica, en este caso de las voces. En este mismo sentido es frecuente en otros textos de la primera mitad del siglo xix, como muestra la *Hemeroteca Digital*[10].

La primera documentación lexicográfica se encuentra, como la de tantas otras palabras, en el *Diccionario nacional* de R. J. Domínguez (1846-1847)[11]:

> **Tecnicismo,** s. m. Cualidad de lo técnico. || Conjunto o reunión de voces técnicas. || Lenguaje especial, peculiar, propio, privativo de alguna ciencia, de algún arte.

La Real Academia lo acoge en su *Diccionario* en la 11.ª edición (RAE, 1869), donde remite a *nomenclatura* ('el conjunto de las voces técnicas y propias de alguna facultad, como nomenclatura química'). Pero es en la edición siguiente (RAE, 1884) donde el término se define por sí mismo, muy ligado al adjetivo *técnico*:

> **Tecnicismo**. (De técnico.) m. Conjunto de voces técnicas empleadas en el lenguaje de un arte, ciencia u oficio, etc.
>
> **Técnico, ca.** (Del griego τεχνικός; de τέχνη, arte.) adj. Perteneciente o relativo a las artes. || Aplícase en particular a las palabras o expresiones empleadas exclusivamente, o en sentido distinto del vulgar, en el lenguaje propio de un arte, ciencia u oficio, etc.

En ese momento *tecnicismo* era un sustantivo colectivo; hablar del *tecnicismo* era referirse al 'conjunto de voces técnicas', pero una *palabra técnica* no era *un tecnicismo*. Será ya en la 15.ª edición (RAE, 1925) cuando *tecnicismo* adquiera una segunda acepción: 'cada una de estas voces'. Permanece así hasta la 2.ª edición del *Diccionario manual* (RAE, 1950), donde se introduce una primera acepción, 'calidad de técnico', que entra en el *Diccionario* «oficial» en la 18.ª edición (RAE, 1956). Y así llega hasta la 22.ª edición (RAE, 2001):

---

[10] Agradezco a la prof. Gloria Clavería que me haya puesto sobre la pista de esta primera documentación textual, así como algunas otras sugerencias que han mejorado este texto.

[11] Esta es la fecha en que lo documenta también el *Corpus Diacrónico del Español* (CORDE), en un texto de Nicomedes Pastor Díaz, de 1846, donde se hace este uso: «Creemos que los Gobiernos no pueden llevar el indiferentismo hasta el punto de hacer la moral pública independiente del principio religioso: creemos que lo que en el tecnicismo de la administración se llama beneficencia es una decepción hipócrita e impotente, sin los esfuerzos, sin la abnegación, sin la santidad de la caridad evangélica».

> **Tecnicismo.** m. Cualidad de técnico. || **2.** m. Conjunto de voces técnicas empleadas en el lenguaje de un arte, de una ciencia, de un oficio, etc. || **3.** m. Cada una de estas voces.

En la última edición (RAE, 2014), *tecnicismo* pierde el sentido colectivo, y queda como sigue:

> **Tecnicismo.** m. Cualidad de técnico. || **2.** m. Cada una de las voces técnicas empleadas en el lenguaje de un arte, de una ciencia, de un oficio, etc.

La voz *tecnicismo*, por tanto, abandona ese significado *colectivo* de 'conjunto de tecnicismos', y se refiere ya solo a 'cada una de las voces técnicas'. Pero vale la pena darse cuenta de que los *tecnicismos* no son solo las voces *de la técnica*, sino también las de las ciencias y los oficios.

Como ya se ha comentado, una de las cuestiones espinosas es la relación entre los tecnicismos y la lengua común[12]. El trasvase de elementos léxicos entre la lengua de la ciencia y de la técnica y la lengua común es constante: hay palabras comunes que se aprovechan en la lengua técnica (*ballesta* 'muelle, en forma de arco, construido con varias láminas elásticas de acero superpuestas, utilizado en la suspensión de vehículos'; *bujía* 'en los motores de explosión, pieza que produce la chispa eléctrica'; *marcha* 'cada una de las posiciones motrices en un cambio de velocidades'), y palabras técnicas que se generalizan en la lengua común (*acelerar* 'darse prisa'; *carburar* 'dicho de una persona o de una cosa: cumplir adecuadamente sus funciones'; *válvula de escape* 'ocasión, motivo al que se recurre para desahogarse de una tensión', etcétera)[13].

No obstante, a los términos se les reconocen unas características que, si bien no siempre están garantizadas, suponen una tendencia propia del lenguaje científico y técnico[14]. Estas son la precisión, la neutralidad emocional y la estabilidad. Aunque la realidad es diferente, ya que en las lenguas naturales —y los tecnicismos son unidades léxicas de las lenguas naturales— la polisemia y la sinonimia son fenómenos intrínsecos al léxico, la estabilidad solo puede ser fruto de una evolución y de una convención entre los usuarios de una lengua, y la neutralidad emocional solo es un mecanismo para ocultar la ideología que subyace a cualquier discurso científico.

Los *tecnicismos*, por tanto, son un subconjunto del léxico de una lengua, y como tal utilizan los mismos mecanismos que el resto de las unidades léxicas para crear nuevas unidades, dando lugar al fenómeno de la *neología*.

---

[12] Se trata de un tema clásico, para el que puede verse, por ejemplo, M.ª T. Cabré, 1993: 115-153; R. Arntz y H. Picth, 1995: 27-55, y B. Gutiérrez Rodilla, 2005: 19-39.

[13] Estas definiciones están tomadas y adaptadas del *Diccionario de la lengua española* (RAE, 2014).

[14] Sigo aquí las características que menciona B. Gutiérrez Rodilla, 1998: 89 y ss.

## II.2. *La creación de tecnicismos*

En efecto, la aparición de una nueva unidad, un *neologismo*, puede darse mediante la creación de una nueva palabra —el llamado *neologismo de forma*— o mediante la ampliación del significado de una unidad ya existente —es decir, un *neologismo de sentido*—. Estos mecanismos están condicionados, a su vez, por el origen de la palabra a partir de la cual se crea el neologismo, ya que este se puede construir sobre unidades ya existentes en la propia lengua, o a partir de los procesos ocurridos en otras lenguas, lo que da lugar al *préstamo*, fenómeno muy frecuente en el caso del español, ya que la mayoría de las voces de la ciencia y de la técnica se acuñan en inglés.

No parece necesario insistir en que todas las lenguas naturales disponen de mecanismos para crear nuevas unidades léxicas y poner a disposición de sus hablantes los recursos expresivos que necesiten. La lingüística hace tiempo que desterró viejos prejuicios sobre lenguas avanzadas y primitivas, ricas y pobres, más aptas para unas funciones que para otras, etcétera. Estructuralmente todas las lenguas poseen mecanismos similares para satisfacer las necesidades de sus hablantes, y son factores externos a las propias lenguas (económicos, políticos, sociales, etcétera) los que establecen esas diferencias.

Pero, volviendo al caso del español, y por lo que respecta a la formación de palabras a partir de unidades ya existentes, tanto en la lengua general como en la técnica los procesos de formación pueden ser diversos[15]:

— Derivación. Consiste en la adjunción de uno o más afijos a una base[16].
  - [ Pref [Base] ] – Prefijación: *anti-colisión*, *re-cambio*, *ultra-sonido*.
  - [ [Base] Suf ] – Sufijación: *propuls-ión*, *inflama-ble*, *ductil-idad*.
  - [ Pref [Base] Suf ] – Parasíntesis: *a-tornill(o)-ar*, *em-pobr(e)-ecer*, *en-gras(a)-ar*.

  Estos procesos pueden combinarse entre sí:

  $[\,[\,\text{des}\,[\,\text{a}\,[\,\text{tornill(o)}\,]_{\text{nombre}}\,\text{a}\,]_{\text{verbo}}\,]_{\text{verbo}}\,\text{dor}\,]_{\text{nombre}}$

  $[\,[\,[\,\text{inflama}\,]_{\text{verbo}}\,\text{ble/bil}\,]_{\text{adjetivo}}\,\text{idad}\,]_{\text{nombre}}$

  $[\,[\,\text{des}\,[\,\text{en}\,[\,\text{gras(a)}\,]_{\text{nombre}}\,\text{a}\,]_{\text{verbo}}\,]_{\text{verbo}}\,\text{nte}]_{\text{adjetivo}}$

  Las bases sobre las que se crea el derivado pueden estar formadas por raíces de origen clásico: *hídrico*, *termal*, *tropismo*.

  Y también se pueden crear tecnicismos mediante la adjunción de sufijos apreciativos. En estos casos el derivado se lexicaliza y da como resultado un significado figurado: en *cojinete*, *lengüeta*, *manguito* o *varilla* el significado técnico queda lejos del de *cojín*, *lengua*, *mango* o *vara*, y en esas

---

15 Se indican esquemas mínimos de formación de palabras, ya que la mayoría de estos procedimientos pueden combinarse entre sí. Se ejemplifican con unidades léxicas de la lengua técnica.

16 Sigo la definición de J. Pena, 1999: 4318, para quien la *base* es «aquel constituyente de la palabra [...] sobre el que puede operar un proceso morfológico». La base, entonces, puede coincidir con la raíz, y en todo caso la incluye, ya que esta constituye el punto de partida de cualquier construcción morfológica.

palabras los sufijos *-ete*, *-eta*, *-ito* o *-illa* han perdido su significado original de 'tamaño pequeño'.

— Composición. Consiste en la combinación de dos o más bases para constituir una nueva unidad léxica[17].
  - Compuesto léxico. Se forma por la concatenación de dos palabras: *altavoz*, *cortocircuito*, *guardagujas*.
  - Compuesto por temas cultos. Se acude a formantes griegos o latinos, aunque esa combinación no existiera en las lenguas clásicas: *automóvil*, *isotermo*, *megalito*.
  - Compuesto híbrido. Participa un elemento patrimonial y otro culto: *ecosostenible*, *oligoelemento*, *velocímetro*.
  - Compuesto sintagmático. Se trata de construcciones con apariencia de sintagmas que equivalen a un concepto unitario: *amortiguador hidráulico*, *árbol de levas*, *retrovisor interior antirreflectante*.

— Reducción. Agrupa procesos en los que se producen acortamientos de las unidades léxicas, que mantienen el mismo significado y que pueden a su vez combinarse con otras[18].
  - Acortamiento. Suele permanecer el fragmento inicial de la palabra, que no cambia de significado: *foto-fotografía*, *metro-metropolitano*, *zoo-zoológico*[19].
  - Sigla. Se forma por la unión de la letra o las letras iniciales de varias palabras que se refieren a un solo concepto y se puede leer como una sola palabra (*BOE: Boletín Oficial del Estado*, *ovni:* objeto volador no identificado, *tac:* tomografía axial computarizada) o se puede deletrear (*FM*, *SMS*, *rpm*). A veces la adaptación gráfica puede convertir las siglas en palabras simples: *CD-ROM: cederrón*, *LP: elepé*, *ONG: oenegé*[20]. En algunos casos se puede llegar a perder la motivación, especialmente si proceden de otras lenguas (*bit*, *delco*, *led*, *radar*).
  - Acrónimo. Es una palabra compuesta por segmentos de dos palabras: *cibernauta* (*cibernético* + *astronauta*), *infoxicación* (*información* + *intoxicación*), *ofimática* (*oficina* + *informática*); a veces ya llega formada desde el inglés: *smog* (*smoke* + *fog*), *wifi* (*wireless* + *fidelity*), *módem* (*modulator* + *demodulator*).

---

17 Sigo la clasificación de J. F. Val Álvaro, 1999: 4759. Sobre la composición sintagmática, se puede hallar un completo estudio en C. Buenafuentes, 2011.

18 Como explica B. Gutiérrez Rodilla, 1998: 134, los autores no se ponen de acuerdo sobre cómo denominar cada uno de estos fenómenos. Sigo aquí fundamentalmente la propuesta de M. Casado Velarde, 1999.

19 También se da en el registro coloquial: la *bici*, la *disco*, la *facu*, las *mates*, etcétera.

20 Las voces *cederrón* y *elepé* fueron incluidas en la 22.ª edición del *Diccionario* (RAE, 2001), y la voz *oenegé* ha sido admitida en la 23.ª (RAE, 2014).

- Abreviatura. Se utiliza en la escritura, pero no tiene efecto en la pronunciación: *gral.:* general, *km:* kilómetro, $m^{2:}$ metro cuadrado.
- Símbolo. Abreviatura especial establecida por convención que puede sustituir a una palabra (+, −, x, >, =, √, ∞, ∩). Entre los más frecuentes figuran las unidades de medida (Ω 'ohmio', *w* 'vatio', *s* 'segundo'), y su acuñación en otras lenguas puede conllevar la falta de motivación (*Ag* 'plata', *h* 'altura', *Na* 'sodio').

La neología de forma también se puede dar mediante otros mecanismos. Uno de los más frecuentes en la lengua de la ciencia y de la técnica es la creación de nuevas unidades léxicas partiendo de nombres propios, llamada *eponimia*. Así han surgido, por ejemplo, voces formadas a partir del nombre de su inventor o en honor de algún científico importante (*diésel*, *newton* o *faradio*) o a partir de nombres geográficos (*lesbianismo*, *neandertalense*, *polonio*).

Un mecanismo más solapado es la neología de sentido, ya que mediante este procedimiento no se crean nuevas unidades, sino que se atribuye un nuevo significado a una unidad ya existente. Así, palabras de la lengua común adoptan un nuevo significado técnico en un proceso que se denomina *terminologización*, como ocurría con *ballesta*, *bujía* o *marcha*, antes mencionadas, y con otros muchos ejemplos, como *correa* 'cinta que, unida en sus extremos, sirve, en las máquinas, para transmitir el movimiento rotativo de una rueda o polea a otra', *horquilla* 'pieza que en las bicicletas y vehículos similares va desde la rueda delantera hasta el manillar', *plato* 'rueda dentada', etcétera. En otros casos, el trasvase se produce entre disciplinas, como ocurre en *navegar / navegación* (que pasa de estar relacionado con la marina a ser un tecnicismo de la aeronáutica, y más tarde de la informática), *sonda* (tecnicismo marino que pasa a la medicina), *virus* (tecnicismo médico que pasa a la informática).

## II.3. *El préstamo*

Una atención especial merece el préstamo lingüístico, que consiste en la incorporación de una nueva unidad tomada de otra lengua. Se trata de un mecanismo que ha actuado en todas las lenguas y en todas las épocas y gracias al cual los hablantes han podido disponer de nuevos recursos para sus necesidades expresivas. A lo largo de la historia, el castellano ha tomado palabras prestadas del árabe, del portugués, del catalán, del italiano, etcétera, pero fue especialmente a partir del siglo xviii con el francés y del xx con el inglés, a remolque del desarrollo científico y técnico, cuando este proceso se intensificó.

Aunque tradicionalmente la presencia de voces extranjeras se ha visto como una amenaza para la lengua y ha dado lugar a concepciones puristas, estas posturas se están viendo cada vez más superadas. Es usual ya considerar que una lengua no se ve amenazada por la entrada de elementos léxicos de otras lenguas, sino que los integra en los propios mecanismos de formación de palabras. La demostración son los numerosos derivados que se crean a partir de términos extranjeros. Podemos citar *blo-*

*guear*, *chatear*, *clicar*, *hackear*, *linkar*, *tuitear*, por hacer referencia solo a acciones pertenecientes al campo de las nuevas tecnologías.

Se suelen distinguir tres tipos de préstamos[21]:

— Préstamo léxico. Se adopta tanto la forma como el significado: *hardware*, *spoiler*, *walkman*, etcétera. A veces se adapta a la grafía del castellano (*estándar*, *láser*, *nailon*), aunque en otros casos se admiten las dos posibilidades (en el *Diccionario* se encuentran *CD-ROM* / *cederrón*, *espray* / *spray*)[22]. En la pronunciación tampoco hay una norma fija, ya que puede ser cercana a la de la lengua original (*bypas* [baipás], *forfait* [forfé], *leasing* [lísin]) o siguiendo las convenciones de lectura propias del español (*CD* [cedé] en vez de [sidí], *cluster* [klúster] en vez de [kláster], *sidecar* [sidekár] en vez de [sáidkar][23]). También presenta vacilación la formación de los plurales: *currículum – currículos / currículums / currícula*, *escáner – escáneres / escáners*, *máster – másteres / másters*, etcétera.

— Préstamo semántico. Consiste en crear un nuevo término mediante la ampliación del significado de una unidad léxica existente, con la peculiaridad de que ese nuevo significado se ha generado en una lengua extranjera: *ratón* 'dispositivo informático', del inglés *mouse*; *severo* 'fuerte, duro', del inglés *sever* (*dolor severo, ajuste severo*); *ventana* 'nueva ventana de un programa informático', del inglés *window*. Se considera generalmente que este tipo de préstamo es preferible al préstamo léxico, e incluso a veces puede pasar inadvertido.

— Calco. Se da en expresiones en las que se traducen los elementos que las componen: *alta fidelidad / high fidelity*, *efecto invernadero / greenhouse effect*, *túnel de viento / wind tunnel*, etcétera. Como en el caso de los préstamos semánticos, estas construcciones no generan el rechazo que suelen producir los préstamos léxicos, que son mucho más ostensibles.

En todo caso, se considera que los préstamos no deseables son aquellos que pretenden desplazar un término ya existente en español con ese mismo significado: *esponsorizar / patrocinar*, *estimación / cálculo*, *testar / experimentar*, etcétera. Aun así, pueden llegar a afianzarse en la lengua, como ocurre en estos casos.

---

21 Sigo aquí la clasificación de G. Clavería y J. Torruella, 1993.

22 La forma *spray* ya estaba en la 22.ª edición (RAE, 2001), y *espray* ha sido admitida en la 23.ª (RAE, 2014). La Real Academia, no obstante, recomienda la forma *aerosol*, que ya se introdujo en la 19.ª (RAE, 1970), y que es, a su vez, un préstamo del francés.

23 Algunas de estas pronunciaciones son más propias de la variedad del español peninsular, ya que las variedades americanas suelen aproximarse más a las pronunciaciones anglófonas, como en *CD* [sidí] o *wifi* [wáifai].

# III

## El tecnicismo en la frontera de la centuria

Como exponía en el segundo volumen de esta misma colección P. Álvarez de Miranda (2005), el léxico técnico, de artes y oficios, había sido objeto de atención preferente durante el siglo XVIII. Sin embargo, en la primera mitad del XIX se produce un desfase entre los avances científicos y técnicos y la parquedad con que acoge este vocabulario la Real Academia en su diccionario oficial. Esta situación explica la aparición de algunas obras importantes que, a mediados del siglo XIX, vienen a paliar las lagunas incorporando numerosas voces técnicas a aquellos diccionarios de corte más enciclopédico[24]. La respuesta de la Academia se produjo tardíamente, en la 11.ª edición (RAE, 1869), pero sobre todo en la 12.ª (RAE, 1884), que en cierta manera es la antesala del *Diccionario* como lo conocimos en el XX. En ese final de siglo se expresa también una preocupación por el tecnicismo, porque ya se percibe que la lengua técnica se ha convertido en el componente más dinámico del español y se teme que pueda causar divergencias graves entre las soluciones léxicas adoptadas en España y en América. Esa preocupación está también en la base de la puesta en marcha de proyectos lexicográficos que, aunque concebidos en los últimos años del siglo XIX, rebasan esa frontera temporal y se extienden a los primeros años del XX estableciendo una línea de continuidad.

### III.1. *La Academia y el tecnicismo entre el siglo xix y el XX*

En efecto, la 12.ª edición del *Diccionario* (RAE, 1884) es la más importante del siglo XIX, por la profunda revisión a la que se somete al *Diccionario* académico. Y una parte fundamental de esa revisión se refiere, desde luego, a las voces de la ciencia y de la técnica, como se manifiesta ya en la «Advertencia», donde se destaca el «considerable aumento de palabras técnicas con que se la ha enriquecido». La Academia reconoce la implantación cada vez mayor del léxico especializado en la lengua común, y admite también que existen presiones «de la opinión pública» para que el diccionario acoja esas voces como parte del léxico oficial. Todo ello la lleva a «aumentar con palabras de semejante índole su Diccionario», aunque sin darle carácter enciclopédico «ni acoger en él todos los tecnicismos completos de artes y ciencias» (p. V)[25].

---

[24] Me refiero a las obras de autores como Salvá o Domínguez o al editor Gaspar y Roig, a quienes ya se prestó atención en el volumen VI de esta colección. Cf. C. Garriga y F. Rodríguez Ortiz, 2011. Es de destacar la aportación de D. Azorín, 2012, al conocimiento de los tecnicismos en el *Diccionario* de Salvá.

[25] Este es uno de los aspectos más tratados por la Academia en los prólogos del siglo XIX, como explican M. Alvar López, 1992: 10 y ss., y M. Alvar Ezquerra, 1993: 229-230. En D. Azorín, 1996-1997, y D. Azorín y M. I. Santamaría, 1998, se realizan comparaciones entre las ediciones de la primera mitad del siglo XIX. Para una revisión de la terminología en el *Diccionario* académico a partir de las marcas técnicas, véase P. Battaner, 1996.

En otro lugar de la «Advertencia» se citan, lo cual es una novedad en la metodología académica, las colaboraciones con que ha contado la edición, y se destacan la de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y la de la Academia de Medicina, además de las de algunas academias americanas.

Bastan solo algunos datos para dar idea de la modernización del léxico científico y técnico de esta edición. Por ejemplo, en cuanto a las abreviaturas que señalan, entre otras cosas, la pertenencia de una acepción a una determinada especialidad técnica, se introducen las siguientes, que no estaban en las ediciones anteriores:

| | |
|---|---|
| Agrim. | Agrimensura |
| Arqueol. | Arqueología |
| Equit. | Equitación |
| Fisiol. | Fisiología |
| Geod. | Geodesia |
| Geol. | Geología |
| Hidrául. | Hidráulica |
| Hidrom. | Hidrometría |
| Hig. | Higiene |
| Mec. | Mecánica |
| Metal. | Metalurgia |
| Min. | Minería |
| Numism. | Numismática |
| Obst. | Obstetricia |
| Tint. | Tintorería |
| Topogr. | Topografía |
| Trig. | Trigonometría |
| Veter. | Veterinaria |
| Zool. | Zoología |

Y se suprimen estas:

| | |
|---|---|
| Albeit. | Voz de la Albeitería |
| Alfar. | Voz de la Alfarería |
| Anat. | Voz de la Anatomía |
| Ball. o Ballest. | Voz de la Ballestería |
| Cabest. | Voz de la Cabestrería |
| Cer. | Voz de la Cerería |
| Cerraj. | Voz de la Cerrajería |
| Coc. | Voz del arte de la Cocina |
| Cosm. | Voz de la Cosmografía |
| Dog. | Voz de la Dogmática |
| Jin. | Voz de la Jineta |
| Man. o Manej. | Voz del Manejo de los caballos |
| Maq. | Voz de la Maquinaria |
| Ópt. | Voz de la Óptica |
| Orat. | Voz de la Oratoria |
| Plat. | Voz de la Platería |
| Sast. | Voz de la Sastrería |

Desaparecen, por tanto, las abreviaturas que se refieren a oficios manuales (*alfarería*, *cerería*, *cerrajería*, etcétera) y se sustituyen otras para modernizar la nomenclatura (*albeitería* por *veterinaria*, *jineta* y *manejo de caballos* por *equitación*). No se explica la supresión de algunas que volverán a incorporarse en ediciones posteriores (*anatomía* [se reincorpora en 1925], *cerrajería* [en 1925], *cosmografía* [en 1992], *literatura* [en 1925], *óptica* [en 1925], *política* [en 1970]).

Esta tendencia se mantiene en la edición siguiente (RAE, 1899), en la que tienen gran protagonismo, por ejemplo, las voces relativas a la electricidad. La propia Academia creó una comisión para discutir la inclusión de los términos eléctricos ante la popularización de este vocabulario. La luz eléctrica era cada vez más frecuente en los hogares, y las palabras que se referían a ella penetraban rápidamente en el léxico común. Como ha estudiado G. Clavería (2003: 275), en 1894 se encarga a Melchor de Palau que proponga la inclusión en el *Diccionario* de aquellas palabras que considere necesarias debido a su difusión. La propuesta incluía voces como *ohma*, *volta*, *potencial*... El resultado fue que en esa edición, especialmente en el *Suplemento*, se introdujo gran parte de las unidades internacionales de medida (*amperio*, *culombio*, *faradio*, *julio*, *ohmio*, *vatio*, *voltio*) y otras voces que formaban parte de ese léxico (*amperímetro*, *electrodinámico*, *electrometría*, *electroterapia*, *voltaje*, etcétera)[26]. También entra una serie de términos propios del ámbito de la telefonía (*teléfono*, *telefónico*, *telefonear*, *telefonema*, *telefonista*, *transmisor*, *conmutador*, *interruptor*, *micrófono*) y se habilitan nuevas acepciones técnicas para voces que ya estaban en el *Diccionario* (*carrete*, *borne*, *instalación*, *locutorio*, *ménsula*, *receptor*, etcétera.)[27].

Esa preocupación por la lengua de la ciencia y de la técnica en esos años se refleja también en el interés en que personalidades de esos ámbitos ocuparan sillones académicos: Eduardo Saavedra (ingresó en 1878 y participó activamente hasta su muerte, en 1912), Eduardo Benot (en 1889), José Echegaray (en 1894), Daniel de Cortázar (en 1899), el mismo Melchor de Palau (en 1908, pero venía colaborando con la Academia desde años antes), José Rodríguez Carracido (también en 1908) y Torres Quevedo (en 1920), quien tuvo un especial protagonismo en estos aspectos[28].

## III.2. *El* Diccionario general de arquitectura e ingeniería *de Clairac*

Aunque el primer volumen del *Diccionario* de Clairac apareció en 1877, su publicación se alargó hasta 1908, fecha en que quedó interrumpido. Como la mayor parte de la obra (cuatro de los cinco volúmenes) vio la luz en el siglo XIX, ya se le pres-

[26] Los trabajos de J. A. Moreno Villanueva, 1995-1996 y 1998, describen detenidamente ese proceso. Véase también el epígrafe dedicado al léxico de la electricidad en el volumen VI de esta colección (C. Garriga y F. Rodríguez Ortiz, 2011: 102-104).

[27] G. Clavería, 2003: 294, proporciona estos datos a partir del estudio de las actas de las reuniones académicas de mayo de 1894, donde se reflejan las discusiones mantenidas.

[28] Se puede obtener información sobre todos ellos en A. Zamora Vicente, 1999.

tó atención en el volumen VI de esta colección[29]. Sin embargo, desde entonces se ha seguido profundizando en su estudio, y en este epígrafe se trata solo de proporcionar algunos datos nuevos relativos a la estructura del diccionario, datos que muestran la importancia de esta obra y la sitúan como una de las bisagras entre los dos siglos[30].

En efecto, el *Diccionario* se publicó por entregas, en cinco tomos y en distintas editoriales[31]. Tuvo una gran repercusión el prólogo de Eduardo Saavedra, donde se expresan las ideas que sobre los tecnicismos había en ese momento, como que la lengua es «un organismo vivo que asimila nuevos alimentos»,[32] refiriéndose a los neologismos técnicos, aunque deben adaptarse a la estructura morfológica del castellano si son extranjerismos crudos. Aboga, no obstante, por recuperar los vocablos tradicionales que se puedan aprovechar.

Según los recuentos realizados, el *Diccionario* recogía más de treinta mil entradas, con unas cuarenta mil acepciones aproximadamente. Véase, por ejemplo, cómo se organizaba la información en un artículo como el de *locomotora*: la definición, «reseña histórica» (4 pp.), «origen de las vías férreas» (5 pp.), «descripción de la locomotora» (9 pp.), «nomenclatura de las diversas partes y órganos de las locomotoras», «sistemas de locomotoras» y bibliografía, y a continuación se tratan hasta 76 expresiones[33].

La nomenclatura del *Diccionario* no se limita al arte de construir, sino que reúne voces que tengan que ver con las aplicaciones técnicas[34]. Se recogen las siguientes especialidades:

---

29 C. Garriga y F. Rodríguez Ortiz, 2011: 108-110.

30 Se aprovechan aquí las nuevas aportaciones recogidas en C. Garriga, 2013. Disponemos, además, de la edición en CD-ROM con un estudio previo de Aguilar Civera, 2010.

31 El tomo I, que abarca de *A* a *Cazumbrón*, en Madrid, Zaragozano y Jaime (1877-s. f.); el II, que abarca de *Cebadera* a *Ezcarro*, en Madrid, Zaragozano y Jaime (1879-1884); el III, que comprende de *F* a *Hypotrachelio*, en Madrid, Pérez Dubrull (1884-1887); el IV, que comprende de *I* a *Lluvioso*, en Madrid, Pérez Dubrull (1888-1891), y el V, que abarca de *M* a *Puzolana artificial*, en Barcelona, M. Parera (1908).

32 E. Saavedra, 1877: IV.

33 Son las siguientes: *locomotora aislada*, *americana*, *articulada*, *auxiliar*, *biciclo*, *compound*, *de acetato de sosa*, *de agua caliente*, *de agua recalentada*, *de aire comprimido*, *de alta y baja presión*, *de Beaumont*, *de Beugnot*, *de Bissel*, *de Brown*, *de cadena sin fin*, *de cilindros exteriores*, *de cilindros interiores*, *de Crampton*, *de cremallera*, *de Deck*, *de dos calderas*, *de ejes acoplados*, *de Engerth*, *de Fairlie*, *de Fell*, *de Flachat*, *de Fontaine*, *de Francq*, *de gas*, *de gran velocidad*, *de Haswell*, *de Krauss*, *de los giovi* [sic], *del Sömmering* [sic], *de Maffei*, *de Mallet*, *de maniobras*, *de Mekarski*, *de mercancías*, *de Meyer*, *de Merryweather*, *de montaña*, *dentada*, *de Perkins*, *de petróleo*, *de Rarchaert*, *de Riener*, *de Rowan*, *de Sharp-Roberts*, *de Scott-Moncrieff*, *de socorro*, *de sosa*, *de Steidorf*, *de Stephenson*, *de Sturrock*, *de Vaessen*, *de Verpilleux*, *de Webb*, *de vía estrecha*, *de viajeros*, *de Witentourth*, *dúplex*, *eléctrica*, *exploradora*, *flexible*, *grúa*, *mixta*, *para caninos ordinarios*, *para carreteras*, *para tranvía*, *piloto*, *quitanieves*, *rígida*, *sin hogar*, *ténder*, *trineo*.

34 Como explica M. Silva Suárez, 2008: 43, «arquitectura e ingeniería han sido profesiones indiferenciadas hasta su moderna institucionalización, ya avanzado el siglo XVIII, incluso en el primer tercio del siglo XIX». Sin embargo, Clairac aún las reúne en su *Diccionario*, y no solo en el título.

Agrimensura
Albañilería
Arquitectura en general
Arquitectura militar
Arquitectura monumental
Arquitectura naval
Arquitectura religiosa
Arquitectura rural
Arquitectura urbana
Canales en general
Cantería
Carpintería
Carreteras y Caminos en general
Cerrajería
Dibujo en general
Faros y señales marítimas de todas clases
Ferro-carriles
Fortificación
Geografía física
Gnomónica
Herrería
Hidrografía
Hojalatería
Iconología
Maquinaria
Marina
Mecánica
Meteorología
Minería
Pintura
Puertos y demás obras marítimas
Tecnología o común a todas las artes mecánicas
Telegrafía
Topografía
Vidriería

También se incluyen voces de ciencias como las matemáticas, la física o la química.

A partir del recuento de las abreviaturas podemos saber que las voces más frecuentes en el *Diccionario* son las del ámbito de la *arquitectura* (1.465 voces), seguidas de las de *carpintería* (810), *carreteras y caminos* (707), *albañilería* (491), *tecnología y artes mecánicas* (433), *maquinaria* (430), *ferrocarriles* (370), *telegrafía* (167), etcétera. No debe extrañar que sean estos los campos mejor representados, ya que Clairac era ingeniero de caminos.

El *Diccionario* también recoge voces propias de distintas regiones españolas, lo que entronca con una preocupación tradicional de los ingenieros ante la existencia de *sinónimos*, es decir, diferentes maneras de denominar según los territorios, ya que muchas de esas técnicas, instrumentos, etcétera, son tradicionales y han desarrollado nombres particulares en cada zona. Da cabida también a nombres ya desusados, con la idea de que no se pierdan y puedan ser recuperados en el futuro.

Clairac tenía una clara intención normativa, de manera que su *Diccionario* estaba concebido como un complemento al académico. Así, no es extraño que manifieste su preferencia o su condena hacia determinadas formas, como se observa en los ejemplos:

> **Contraviento.** *(Carp.)* || * Galicismo que no debe usarse. Sus equivalentes en las acepciones que suele dársele son: JABALCÓN, PUNTAL y RIOSTRA (V.).

> **Desembragar.** [...] *(Maq.)* || * DESENGRANAR O DESCONECTAR (V.). En estas acepciones de maquinaria es galicismo inexcusable.

Por último, cabe destacar que se trataba de un diccionario con numerosas ilustraciones (2.897 en los cinco tomos), que recogía equivalentes de las voces en francés, inglés, italiano y alemán (solo en el volumen v), como han hecho los diccionarios terminológicos y a veces los enciclopédicos en el siglo xx, que proporcionaba

la etimología de las palabras y que aportaba numerosos ejemplos sacados de textos perfectamente documentados.

El *Diccionario* de Clairac, a pesar de quedar inacabado, permaneció en el imaginario de los técnicos como una obra esencial, y así lo demuestra el que, en su *Discurso* de ingreso en la Academia, E. TERRADAS (1946: 22) dijera: «Esta obra merece que alguna corporación académica, escuela técnica o asociación de ingenieros se tomara el trabajo de ponerla al día publicando suplementos».

### III.3. *El* Diccionario industrial: artes y oficios de Europa y América *de Camps y Armet*

Carlos Camps y Armet, ingeniero industrial, es autor de un diccionario en seis volúmenes que publicó la editorial Elías y Compañía en Barcelona[35]. Aunque no aparece el año de la edición, sabemos por la prensa periódica de la época que el primer cuaderno apareció en enero de 1888[36], y se acabó de publicar en 1891. El tomo 1 tiene una breve presentación de los editores, pero el verdadero prólogo, firmado por Ramón de Manjarrés, director de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona, no aparece hasta el 4.

Este *Diccionario* nace en el marco de las exposiciones universales de finales del siglo XIX. Pretende ser una recopilación del conocimiento disponible en relación con la técnica y la industria del momento, pero no se trata de un diccionario convencional, sino que su contenido enciclopédico está muy por encima del lexicográfico[37].

Consta de seis volúmenes, con la siguiente distribución:

1. Letra A (abacá-azulejos, 895 pp.)
2. Letras B-D (badana-dureza, 828 pp.)
3. Letras E-G (ebanistería-gutapercha, 867 pp.)
4. Letras H-Ll (habitaciones obreras-llama, 498 pp.)
5. Letras M-S (madera-sulfuros, 564 pp.)
6. Letras T-Z (tabacalera-zootecnia, 213 pp.) + adiciones y enmiendas (aceleradores-zootecnia, pp. 215-608)

---

35 En la portada se dice que cuenta «con la colaboración de otros ingenieros industriales», pero en los créditos no se menciona colaborador alguno. Sin embargo, sí que debió recibir algunas colaboraciones, como ponen de manifiesto las palabras de Manjarrés en el Prólogo, refiriéndose al Diccionario: «En un libro publicado por personas de gran valimiento, muchas de las cuales han sido discípulos míos [...]». También se descubren contadas menciones en algunos artículos. Por ejemplo, s.v. *Filipinas* se cita un discurso de Elías de Molins «colaborador del Diccionario», o s.v. *Mecánica*, tras la definición se dice: «El distinguido ingeniero industrial, colaborador del Diccionario, D. Fernando Tarrida, nos remite los siguientes artículos sobre Mecánica y Mecánica industrial».

36 Véase *La Dinastía*, 15 de enero de 1888.

37 La escasa sistematicidad del *Diccionario* dificulta la realización de recuentos para establecer qué ámbitos de la técnica predominan. Un ejemplo de ello es el uso de abreviaturas diversas para señalar el campo de aplicación de las voces, aun cuando no existe ninguna tabla que glose el valor de esas abreviaturas, como es habitual en cualquier diccionario.

A pesar de su voluminosa extensión, solo recoge 817 entradas en el cuerpo principal y 225 en la sección de «Adiciones y enmiendas». Y es que su interés enciclopédico se pone de manifiesto, por ejemplo, en los 1.551 grabados que incluye (aparatos, máquinas, árboles y plantas, puentes y acueductos, retratos de científicos, técnicos, inventores...). También destaca la extensión de algunos artículos, como los de *adulteración* y *protección y librecambio*, que ocupan 100 páginas cada uno, y los de *maquinista* (79), *tarifas* (51), *cobre* (50), *litografía* (47), etcétera.

El *Diccionario* contiene conocimientos y vocabulario actualizado, como demuestran la remisión a obras contemporáneas, la bibliografía que incluye al final de algunos artículos o los textos legislativos que regulan determinadas actividades. Además, tiene en cuenta otros diccionarios de la época, con referencias frecuentes a Clairac o a la propia Academia.

Así, entre las poco más de mil entradas que recoge, sumando el cuerpo del diccionario y las enmiendas, se halla un grupo de voces considerable que se documentan por primera vez en Camps y Armet. Algunas pertenecen a novedades de la técnica que penetrarán rápidamente en el vocabulario cotidiano, como *ascensor* y *montacargas*, *fonógrafo*, *quitanieves*, *escafandra*, etcétera. Otras tienen un carácter más especializado, como las que hacen referencia a sustancias o productos químicos (*acetileno*, *acetilo*, *amida*, *etileno*, *etilo*, *fenol*, *gasógeno*, *metano*, *metilo*, *sacarina* y *sacarosa*). Todas estas voces se irán incorporando progresivamente al *Diccionario* de la Real Academia.

También contiene voces que, aunque aparecían ya en algunos diccionarios anteriores, no estaban aún en los académicos. Algunas tienen que ver con los avances técnicos (*biela*, *inyector*, *micrófono*, *paragranizo*), y otras pertenecen, de nuevo, al ámbito de la química y sus derivados (*aconitina*, *alizarina*, *amileno*, *anilina*, *bario*, *caolín*, *estroncio*, *labradorita*, *margarina*, *naftalina*, *osmio*, *teluro*).

Camps y Armet incluye también un conjunto de voces que nunca llegarán a incorporarse al vocabulario académico, como *cartamina* 'colorante', *clorópalo* 'sustancia mineral', *cromato* 'sustancia química', *flint glass* 'especie de plástico', *grafometría* 'medición de ángulos'—aunque está *grafómetro*—, *megáscopo* 'instrumento que sirve para ver los objetos en grande y con mucha precisión', o *pirolignito* 'sal química'. Pero las más singulares son las voces que solo él recoge y que no habían aparecido ni aparecerán en ningún otro diccionario, como *fonoautógrafo* 'especie de fonógrafo', *fotogliptia* 'técnica de fotograbado', *fumivoridad* 'propiedad de la combustión que elimina los humos' —aunque está *fumívoro*— o *ramí* 'planta textil', por ejemplo.

Se trata, por tanto, de otra obra significativa, próxima al borde de esa frontera temporal entre el siglo xix y el xx, que nos avanza un número considerable de voces técnicas que van a ir arraigando en el vocabulario especializado.

### III.4. *El* Diccionario enciclopédico hispano-americano *de Montaner y Simón*

Como el de Clairac, este *Diccionario* está a caballo de los siglos XIX y XX, y también fue tratado someramente en el volumen VI de esta colección, dedicado al *Ochocientos: de los lenguajes al patrimonio*[38]. Pero también se ha avanzado en su conocimiento, en este caso gracias a la tesis doctoral de P. PARDO (2012), de donde se toman los datos que nos permiten valorar justamente su importancia.

Es sabido que se trató de un proyecto muy bien llevado, publicado por la editorial barcelonesa Montaner y Simón, en el que colaboraron destacados intelectuales, científicos y técnicos de la época. Se componía de 23 tomos —editados entre 1887 y 1898—, un primer apéndice (tomos 24 y 25) —entre 1898 y 1899— y un segundo apéndice (tomos 26 a 28) —entre 1907 y 1910.

A lo largo de los años en que se publicó, el *Diccionario* pasó por diversas vicisitudes, como la que produjo el cambio en la dirección de la obra. Ahora sabemos que fue inicialmente encargada a Eduardo Benot, pero enseguida fue sustituido por Aniceto de Pagés, quien dirigió la obra hasta el apéndice primero. Fue relevado por Pelayo Vizuete, quien se encargó del apéndice segundo[39] y a quien se encomendará posteriormente la dirección del *Diccionario tecnológico hispano-americano*.

La obra trasciende, por tanto, el siglo XIX, y está enraizada en los intereses y las inquietudes de la España de fin de siglo, en la búsqueda de un mercado editorial en América y en el aprovechamiento que proporciona compartir la misma lengua, una vez que las ataduras políticas están deshechas. Pero, además, tiene como objetivo modernizar la lengua aportando aquellas voces que proceden de la ciencia y de la técnica, lo que obedece a su finalidad enciclopédica, que no podía atender el *Diccionario* académico. En efecto, las voces especializadas tienen una presencia destacada en el *Diccionario enciclopédico hispano-americano*, como demuestran los siguientes datos:

| Tomos | N.º de voces especializadas | Porcentaje respecto al total |
|---|---|---|
| 1-23 | 39.860 | 22,27% |
| 24-25 | 2.690 | 54,12% |
| 26-28 | 23.930 | 38% |

Entre ellas, un protagonismo especial se atribuye a los términos propios de la ciencia y de la técnica:

[38] C. GARRIGA y F. RODRÍGUEZ ORTIZ, 2011: 112.

[39] P. PARDO y C. GARRIGA, 2012.

| | |
|---|---|
| Léxico de ciencias naturales | 37,5% |
| Léxico de ciencias médicas | 21,1% |
| Léxico de ciencias físicas, puras, experimentales o aplicadas | 16,4% |
| Léxico de ciencias humanas | 14% |
| Léxico de especialidades tecnológicas o profesionales | 11% |

Su importancia queda demostrada, como ha estudiado P. Pardo (2012: 431 y ss.), por la influencia que tiene en obras posteriores, como la *Enciclopedia Espasa* o el propio *Diccionario* académico.

## III.5. *La preocupación por el tecnicismo*

La Academia venía debatiendo desde su primer diccionario cuál debía ser el estatus de las voces de ciencias y artes en el diccionario de la lengua, y esa cuestión está presente a lo largo de todo el siglo xix[40]. Pero la tensión se acentúa en las últimas ediciones debido a los avances en el mundo de la técnica. En su discurso de ingreso en la Academia, Pérez Galdós (1897: 22) advierte de que «la rapidez con que se suceden los inventos, o las aplicaciones de los agentes físicos, hace que los asombros de hoy sean vulgaridades del mañana, y que todo prodigioso descubrimiento sea pronto obscurecido por nuevas maravillas de la mecánica y de la industria». Pero el académico que por esos años muestra más claramente esta preocupación en su discurso de ingreso es el ingeniero Daniel de Cortázar, para el que, ante esa realidad,

> Ha de admitirse [...], sin obstáculo, que para el aumento, desarrollo y riqueza de una lengua es preciso dotarla de todas aquellas voces que pidan las necesidades diarias y crecientes de las invenciones, tratos y cosas nuevas; y como nadie puede dudar de que exista semejante progreso, de ahí que vaya creciendo el caudal de los neologismos[41].

En otro pasaje, Cortázar (1899: 32) se ocupa de cómo debe comportarse el *Diccionario* ante esta realidad, y atribuye a la Academia la tarea de observar los neologismos, conocerlos y clasificarlos, ya que «no tiene, ni puede tener, otra autoridad ni otro oficio que ir notando gradualmente los progresos de la lengua». Debe fijarse en el uso de «las gentes instruidas, y en particular el de los escritores que procuran explicarse con propiedad y pureza»[42].

---

[40] No es pertinente repetir aquí argumentos ya tratados en esta misma obra. Véase P. Álvarez de Miranda, 2005, para el siglo xviii y C. Garriga y F. Rodríguez Ortiz, 2011, para el xix. Arrojan nuevas luces sobre esas discusiones las normas que la propia Academia va aprobando para las sucesivas ediciones del *Diccionario*, y que han sido estudiadas en F. Rodríguez Ortiz y C. Garriga, 2010.

[41] D. de Cortázar, 1899: 17.

[42] Es interesante observar que Cortázar, 1899: 32, se refiere a ejemplos admisibles como *tráquea, pulmón, espina dorsal, radio, diámetro, circunferencia, cáliz, jarcia, quilla* o *proa.* En cambio, le parecían extraños otros como *cóccix, vértebras cervicales, catetos, cicloide, monocotiledón,* etcéte-

La importancia que se atribuye a la buena formación de los tecnicismos está también presente en Cortázar (1899: 37), quien denuncia el desconocimiento de la etimología:

> Ignoran la mayor parte de los músicos que *pentagrama* solo quiere decir cinco rayas; desconocen los *fotógrafos* que graban con luz, y los *telegrafistas* que escriben desde lejos; no saben las *telefonistas* que por su nombre han de oír a gran distancia; [...] *cirujanos* hay que desprecian el trabajo manual; [...] como olvidan los *electricistas* el ámbar a que deben su nombre.

Y critica también la tendencia al eufemismo, producto de la moda, al utilizar voces especializadas para realidades que ya tenían en la lengua nombres tradicionales:

> Hoy al administrador se le llama *apoderado*; al artesano, *artista*, y al boticario, *farmacéutico*; el corredor de lonja es *agente de bolsa*; el carcelero, *director de un penal*; el escribano, *notario*; el farsante, *actor*; el golilla, *magistrado*; el hortera, *dependiente de comercio*; el maestro de escuela, *profesor de instrucción primaria*; el mercader, *comerciante*; el mojón, *catador de vinos*; el sacamantas, *comisionado de apremios*; el sacamuelas, *dentista*[43].

En su argumentación, se refiere a una de las ideas más arraigadas en relación con el léxico técnico: la necesidad de evitar la sinonimia, ya que los sinónimos «de verdadera utilidad para la elocuencia y la poesía nada valen, antes son notoriamente perjudiciales, en lo técnico, donde la exactitud y la precisión constituyen el mérito principal»[44]. Y es generoso con los ejemplos que ilustran esta situación:

> Por esto, en posesión de la palabra *botánica*, ninguna falta nos hace la de *fitología*; *tecnología* no es necesaria en sustitución de nomenclatura; después de mineralogía sirve de estorbo *orictognosia*; pedante es decir *amigdalitis*, por anginas; *diaforesis*, por sudor; *enema*, por lavativa [...]. Otros neologismos de distinta procedencia son redundancias perjudiciales para el lenguaje vulgar, porque desvirtúan y condenan a injusto olvido voces castizas de antiguo conocidas. Tal sucede cuando los ingenieros mediocres y los eruditos a la violeta emplean las voces *artefacto*, por artificio; *bloque*, por canto; *comaltaje*, por correntía o entarquinado; *croquis*, por apunte o bosquejo; *drenaje*, por avenamiento o palería; *etiqueta*, por marbete; *manivela*, por manubrio; *patín*, por rangua o tejuelo; *pivote*, por gorrón; *rail*, por carril o riel; *thalweg*, por vaguada; *turbera* por turbal; *bilboquete*, por boliche; *calembour*, por retruécano; *crochet*, por malla[45].

---

ra, aunque él mismo añade que «tal vez llegará el tiempo en que se hagan familiares y el uso común las prohije; entonces tendrán derecho a entrar en el *Diccionario*».

[43] D. de Cortázar, 1899: 37-38.

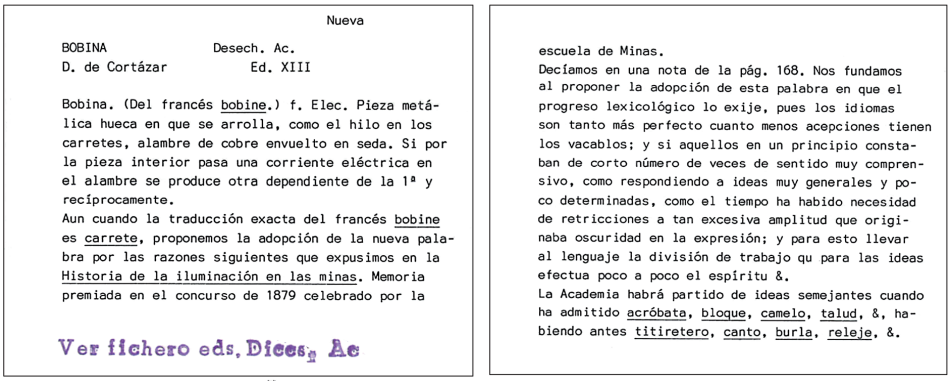
[44] Ibídem: 39.

[45] Ibídem: 39-40. Como explica B. Gutiérrez Rodilla, 1998: 94, cierto grado de sinonimia es inevitable en el lenguaje científico. Por otro lado, en este párrafo se puede observar el uso de *tecnología* como *terminología*, como recogían los diccionarios académicos del siglo xix (C. Garriga, 2014).

Los principios, pues, parecen claros: *a*) adoptar los neologismos técnicos necesarios para denominaciones nuevas aun cuando sean extranjerismos, adaptándolos a la fonética y la ortografía del castellano; *b*) mantener las voces tradicionales sin caer en la moda de usar las voces extranjeras innecesarias; *c*) evitar la sinonimia que atenta contra la precisión necesaria en el lenguaje científico y técnico.

Sin embargo, las dificultades para admitir unas voces y excluir otras se mantienen, como documenta G. CLAVERÍA (2003: 293), en las actas de la propia Academia, en las que esta admite que le resulta «de todo punto imposible fijar línea divisoria entre las voces técnicas que deben admitirse y las que deben rechazarse», de manera que acuerda «seguir procediendo con esta materia con arbitrio discrecional»[46].

Puede servir de muestra de la manera de proceder de la Academia la palabra *bobina*, considerada «neologismo inútil» por el que se podía utilizar *carrete*, razón por la cual fue rechazada su inclusión en la 13.ª edición del *Diccionario* (RAE, 1899)[47]. Sabemos por el *Fichero general* que Cortázar defiende su inclusión:



Nueva

BOBINA Desech. Ac.
D. de Cortázar Ed. XIII

Bobina. (Del francés bobine.) f. Elec. Pieza metálica hueca en que se arrolla, como el hilo en los carretes, alambre de cobre envuelto en seda. Si por la pieza interior pasa una corriente eléctrica en el alambre se produce otra dependiente de la 1ª y recíprocamente.
Aun cuando la traducción exacta del francés bobine es carrete, proponemos la adopción de la nueva palabra por las razones siguientes que expusimos en la Historia de la iluminación en las minas. Memoria premiada en el concurso de 1879 celebrado por la

Ver fichero eds. Dicc. Ac

escuela de Minas.
Decíamos en una nota de la pág. 168. Nos fundamos al proponer la adopción de esta palabra en que el progreso lexicológico lo exije, pues los idiomas son tanto más perfecto cuanto menos acepciones tienen los vacablos; y si aquellos en un principio constaban de corto número de veces de sentido muy comprensivo, como respondiendo a ideas muy generales y poco determinadas, como el tiempo ha habido necesidad de retricciones a tan excesiva amplitud que originaba oscuridad en la expresión; y para esto llevar al lenguaje la división de trabajo qu para las ideas efectua poco a poco el espíritu &.
La Academia habrá partido de ideas semejantes cuando ha admitido acróbata, bloque, camelo, talud, &, habiendo antes titiretero, canto, burla, releje, &.

Ya en el siglo XVIII, TERREROS (1786) recogía *bobinas*, como 'unos carretes grandes' en el telar de pasamanería. La referencia a la *bobina* relacionada con la electricidad aparece en la lexicografía no académica de mediados del siglo XIX (GASPAR Y ROIG, 1853).

> **BOBINA** [...] = Art. y Of. s. f. pl.: [...] Carretes formados por una barra de hierro dulce, en torno a la cual está envuelto un hilo metálico cubierto de seda. La barra de estos carretes, poniendo los estremos del alambre envuelto en comunicación con los polos de una pila, adquiere todas las propiedades magnéticas, y se emplea en los telégrafos eléctricos y en una porción de máquinas curiosas que tienen por motor la electricidad.

[46] Tampoco se podía pretender que la Academia resolviera un problema aún planteado hoy en terminología, como demuestran los testimonios de M.ª T. CABRÉ, 1993; R. ARNTZ y H. PICHT, 1995; L. HOFFMANN, 1998; B. GUTIÉRREZ RODILLA, 1998: 15-39; etcétera.

[47] G. CLAVERÍA, 2003: 294, documenta esta decisión en el acta de la reunión del 31 de mayo de 1894.

La Academia disponía de documentaciones de Echegaray (1905), y por el *Diccionario histórico* sabemos que también de textos de física anteriores[48]. A pesar de ello, la voz no aparece en la 14.ª ed. (RAE, 1914), y hay que esperar a la 15.ª (RAE, 1925) para que se incluya como sinónimo de *carrete*, forma que se prefiere:

| | |
|---|---|
| BOBINA. (Del fr. *bobine*.) f. **Carrete**, 1.ª y 3.ª aceps. | CARRETE. (De *carro*.) [...] \|\| **3.** *Fís.* Cilindro hueco de madera al que se arrolla un hilo metálico cubierto de seda u otra materia aisladora. Sirve para imantar, por medio de la electricidad, una barra de hierro dulce colocada en su interior. |

Así se mantiene hasta que, sorprendentemente, la acepción desaparece en la 19.ª edición (RAE, 1970)[49], para retornar en la 20.ª (RAE, 1984) ya como 'componente de los circuitos eléctricos constituido por un hilo conductor aislado y arrollado repetidamente en forma variable según su uso. Se emplea para producir y captar campos magnéticos'. Se percibe aquí ese «arbitrio discrecional» al que se hacía referencia, y que produce vacilaciones y retrasos a veces difíciles de explicar en la admisión de las voces técnicas en el *Diccionario*.

Hecho este inciso, vale la pena insistir en que Daniel de Cortázar era ingeniero de minas. Este perfil, el del técnico —generalmente ingeniero— preocupado por la lengua, no es infrecuente. Al estudiar el siglo XIX ya se vio que en el Congreso Literario Hispano-Americano de 1892 eran los también ingenieros Román Oriol y Ramón Arizcún los que expresaban la dificultad de ordenar la integración de los neologismos técnicos en castellano y la proliferación de neologismos, ante lo que proponían la elaboración de diccionarios tecnológicos, es decir, de voces de la ciencia y de la técnica[50]. Y lo hacían desde el conocimiento que les daba el uso de este vocabulario en su ejercicio profesional, como el mismo Cortázar.

En el gran proyecto de unos años más tarde, el *Diccionario tecnológico hispanoamericano*, que se tratará después con detenimiento, también desempeñarán un papel protagonista los ingenieros. De hecho, la propuesta de crear una Unión Internacional Hispanoamericana de Bibliografía y Tecnologías Científicas que había de

[48] En el *Diccionario histórico* (RAE, 1936: *s. v. bobina*) se cita una documentación de 1889, y aún en el *Fichero general* se halla una ficha (n.º 951) que parece recoger un testimonio de 1885, atribuido a un tal Martín y Santiago, en el que se dice: «El parecido de la bobina y el carrete es obvio; pero tan solo por razón de la forma y considero preferible no señalar conexión alguna entre ambas voces».

[49] Se mantiene *bobina* como 'carrete para arrollar o devanar hilos, alambre, etc.'. El cambio se debe seguramente a un error precisamente al introducir una enmienda.

[50] C. GARRIGA y F. RODRÍGUEZ ORTIZ, 2011: 110. Sobre los valores de *tecnología* en el siglo XIX véase C. GARRIGA, 2014. Como explica J. GUTIÉRREZ CUADRADO, 1989: 482, «la discusión de la terminología científica está muy ligada a la del neologismo y a la de los sinónimos».

elaborar el *Diccionario* parte de un ingeniero, Torres Quevedo; es apadrinada por Santiago Barabino, otro ingeniero; y es elevada al plenario por la Sección de Ingeniería del Congreso Científico Internacional de Buenos Aires. La finalidad es «depurar, perfeccionar, unificar y enriquecer nuestro lenguaje técnico» (Torres Quevedo, 1920: 8). Y será de nuevo un ingeniero, Esteban Terradas, el que trazará puentes entre la lengua y el tecnicismo tras la Guerra Civil.

La razón de que los preocupados por la lengua sean los ingenieros, más que los propios científicos (hasta donde se pueda hacer esta distinción), radica en la idea de que la lengua de la ciencia, más teórica, dispone de un lenguaje universal compartido por todos los científicos, mientras que la lengua técnica, más cercana a la aplicación, se expresa mediante un vocabulario más apegado a cada lugar, además de verse influida por la circunstancia de que los técnicos, y especialmente los artesanos y los obreros, no siempre conocen el vocabulario especializado ni se plantean objeciones lingüísticas al expresarse mediante términos tomados de otras lenguas. El mismo Torres Quevedo (1920: 9) considera que los neologismos científicos no ofrecen tanta dificultad, ya que «se resuelven siguiendo las reglas establecidas para formarlos con raíces griegas o latinas que den idea de su significado [...], [proceder utilísimo que] constituye un principio de lenguaje científico universal»; en cambio, los neologismos técnicos

> no aparecen de la misma manera, no son creaciones arbitrarias [...]. Los hombres dedicados a la técnica no saben, por lo común, de raíces griegas [...]. Sus neologismos nacen en el campo, en el taller, en la fábrica, en el arsenal, en todas partes donde hay obreros; también son debidos con frecuencia a extranjeros, que los aportan al aportar nuevas artes o nuevos procedimientos; son vulgarismos o barbarismos, que se extienden y se imponen a veces muy rápidamente[51].

Esa misma idea la manifiesta unos años después P. de Novo y Fernández Chicarro (1926: 20-21) al referirse a una nota en la que el «Instituto de Ingenieros Civiles» expresa su gratitud a la Junta de Bibliografía y Tecnología Científicas por la publicación del *Diccionario tecnológico*:

> por considerar que los fines de la Junta, si bien favorecen a todos los hombres de ciencia que hablan castellano, más favorecen a los Ingenieros; pues si la Medicina y la Química usan tan elevado número de raíces griegas y latinas que su lenguaje es parecidísimo en todos los idiomas, y, además, su empleo queda limitado a los doctos; si las Matemáticas no exigen grande caudal de voces ni galanura de estilo, en cambio el lenguaje de la ingeniería es del dominio público, lo emplean igualmente el inventor y el obrero, y, como ser vivo, requiere mayores cuidados si se desea que no pierda su carácter y que las voces técnicas ajenas y extraños giros que origina el atraso industrial que ha sufrido España no contaminen, cual sucede, el habla vulgar, atacándola hasta en la sintaxis, tan britanizada en anuncios, rótulos y catálogos, y tan afrancesada en las obras didácticas.

[51] L. Torres Quevedo, 1920: 9.

Y precisamente en este texto del Instituto de Ingenieros Civiles se anuncia otro fenómeno que preocupa a técnicos y lingüistas: la presencia del inglés y aun del alemán en la lengua técnica, relevando rápidamente al francés ya en esos momentos[52].

## IV

## El tecnicismo durante la edad de plata de la ciencia española

### IV.1. *La Real Academia Española y el tecnicismo*

Los primeros años del siglo XX representan para la Academia Española una de las etapas más productivas. Las últimas ediciones del *Diccionario de la lengua castellana* de siglo XIX, la 12.ª (RAE, 1884) y la 13.ª (RAE, 1899), habían sido objeto de importantes innovaciones. La 14.ª (RAE, 1914), sin embargo, no fue especialmente relevante. Pero en el seno de la Academia se estaban produciendo incorporaciones fundamentales, como las de los filólogos Ramón Menéndez Pidal, José Alemany y Bolufer, Julio Casares o Vicente García de Diego y las de científicos de la talla de Daniel de Cortázar, José Rodríguez Carracido, Leonardo Torres Quevedo o Santiago Ramón y Cajal[53].

Por esos años se ponen en marcha proyectos de gran calado que se prolongan a lo largo de todo el siglo. Entre estos está la publicación del *Boletín de la Real Academia Española* —órgano de la Academia que llega hasta nuestros días y que se ha convertido en una de las revistas más prestigiosas de su ámbito—, el *Diccionario histórico de la lengua española* y el *Diccionario manual e ilustrado de la lengua española*. Mientras tanto se trabajaba en la revisión de la 15.ª edición del *Diccionario*, que a partir de ese momento se llamará *de la lengua española*, abandonando así la denominación de *Diccionario de la lengua castellana* que había llevado desde sus inicios.

En efecto, la transformación del *Diccionario* es profunda y afecta tanto a la apariencia como al contenido. Hay varios aspectos que se revisan a fondo (Garriga y Rodríguez Ortiz, 2007) —las voces regionales españolas y los americanismos, las voces coloquiales y vulgares, las etimologías, la definición, los ejemplos...—, pero en esta revisión ocupan un lugar destacado los tecnicismos.

La ya comentada presencia de científicos y técnicos en el seno de la Academia hace que aumente la sensibilidad de la corporación respecto de este léxico. Aunque en los últimos años se había mostrado una postura más abierta hacia los tecnicismos,

---

52 Son interesantes, respecto al estado actual del español como lengua científica y técnica, los estudios de V. Vivanco et *alii*, 2009; lo dicho en el informe *El español en el mundo: anuario del Instituto Cervantes 2012*, cuyo epígrafe 4 se dedica a «El español y la ciencia», y el de J. L. García Delgado, J. A. Alonso y J. C. Jiménez, 2013, donde se hace un estudio de la presencia del español en las humanidades, en las ciencias sociales y en la ciencia y la tecnología.

53 Es verdad, sin embargo, que la influencia de Ramón y Cajal en la vida académica no debió de ser relevante, ya que ni siquiera llegó a tomar posesión, a pesar de que desde su elección (1905) hasta su muerte (1934) transcurrieron casi treinta años (Zamora Vicente, 1999: 159).

el rápido avance de la ciencia y de la técnica aumentaba la brecha entre el diccionario y el vocabulario que servía para expresar las nuevas realidades producto del progreso. El concepto que la Academia defiende a este respecto lo expresaba RODRÍGUEZ CARRACIDO (1914: 199) en el mismo *Boletín de la Real Academia Española* a raíz de un comentario sobre los términos *electrolizar* e *hidrolizar*, preferibles a *hidrolisar* y *electrolisar*, de influencia francesa[54]:

> Aunque la Academia estima que debe ser, no materia preferente, sino única del contenido de su *Diccionario* la definición de las voces de uso vulgar, no puede excluir en absoluto las técnicas cuando estas salen del círculo de los especialistas al generalizarse su empleo, por la gran transcendencia de los conceptos científicos o por la común aplicación de nuevos objetos e inventos a que los neologismos se refieren, pasando entonces a ser vulgares las palabras antes técnicas.
>
> No solo por la posible vulgarización de los neologismos, sino también por la solicitud con que debe ser atendida la correcta formación del lenguaje de los especialistas, no deben quedar sin enmienda aquellas voces que, viciosamente formadas, van penetrando en nuestro lenguaje científico.

En otro número del *Boletín de la RAE*, en una sección titulada «El purismo», CORTÁZAR (1914: 39) expone su concepción de los préstamos:

> Cierto que nadie ha de sospechar voy a oponerme a la adopción de necesarios neologismos, principalmente técnicos, pues tengo dicho hace largo tiempo que de la nomenclatura de las ciencias puras y aplicadas proceden principalmente las palabras nuevas con que hoy se aumenta el caudal de las lenguas vivas. Mi intento es criticar las voces y giros exóticos, con los cuales se vicia, innecesariamente, el habla castellana.

Precisamente Daniel de Cortázar es uno de los académicos más destacados en esta labor, ya que, aun antes de pertenecer a la Academia, según la *Enciclopedia Espasa* (1908-1930: s. v. *Cortázar*), «había presentado más de 14.000 cédulas de enmiendas, supresiones o adiciones», y estas papeletas «iban acompañadas siempre de la exposición de motivos y con múltiples citas de obras y autores que sirvieron de antecedentes». Por eso no extraña que, para el redactor de la *Enciclopedia*, Cortázar fuera el responsable de la limpieza «de extranjerismos de nuestro *Diccionario*, especialmente en su parte científica, con lo que ganó en buena lid su ingreso en la Academia Española».

Y hay que insistir en el protagonismo, aún mayor si cabe, que adquieren los tecnicismos tras la entrada de Torres Quevedo en la Academia, aunque apenas interviniera en el *Diccionario*, al dedicar sus esfuerzos al ya mencionado *Diccionario tecnológico hispano-americano*.

Sea como fuere, lo cierto es que el *Diccionario de la lengua española* (RAE, 1925) se hace eco de esa necesidad de acoger este vocabulario ya desde la misma «Advertencia» inicial:

---

[54] En efecto, *electrolizar* se había introducido en la 14.ª edición (RAE, 1914), aunque *hidrolizar* no se incorpora hasta la 20.ª (RAE, 1984).

> Primeramente se han incluido muchas voces técnicas, en especial las que tienen alguna difusión fuera del círculo de los profesionales, y se ha procurado en este punto poner el Diccionario al nivel del estado actual de las ciencias y de las artes.

Y explica el criterio de admisión de los neologismos:

> Después la Academia atendió con preferencia a incorporar al Diccionario la mayor parte del habla común de las personas ilustradas. Claro es que desde que entre ellas surge una acepción o voz nueva, hasta que la Academia la acoge en su léxico, han de pasar bastantes años, los que se necesitan para que el uso se generalice, afirme y depure. Mas preciso es confesar que la Academia retrasó, a veces con extremada prudencia, la sanción debida al neologismo aceptable. Esta edición XV es más condescendiente con el uso; ha atendido más solícitamente que las anteriores a la lengua moderna comúnmente hablada y escrita en los países de lengua española por las personas cultas y por las que con estas más íntimamente se relacionan.

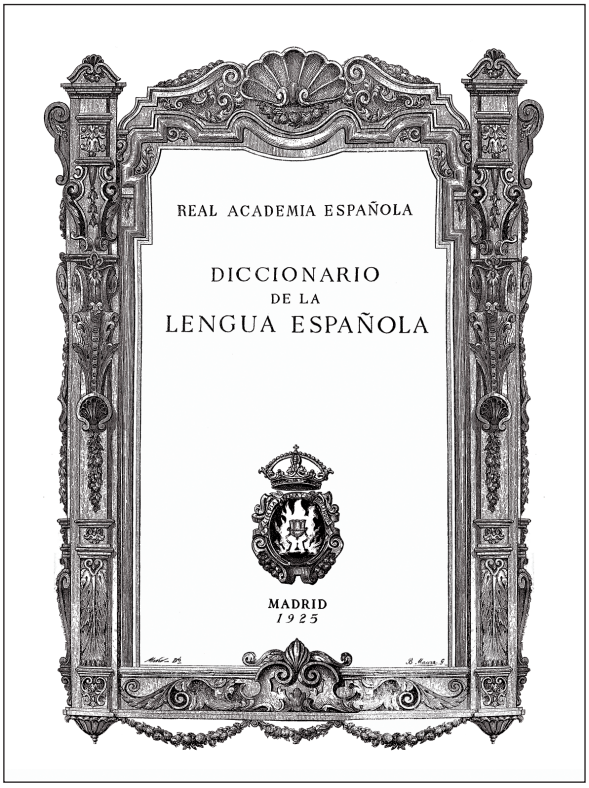
## IV.2. *El tecnicismo en las obras académicas*

### IV.2.1. La 15.ª edición del *Diccionario de la lengua española* (RAE, 1925)

Los cambios empiezan ya en las abreviaturas que se utilizan para señalar la pertenencia de una voz al vocabulario de una determinada disciplina. Así, esta edición incorpora 17 nuevas abreviaturas referidas a especialidades científicas o técnicas, no presentes en la edición anterior (RAE, 1914)[55]:

| | |
|---|---|
| Anat. | *Anatomía* |
| Antrop. | *Antropología* |
| Cerraj. | *Cerrajería* |
| Electr. | *Electricidad* |
| Etnogr. | *Etnografía* |
| Etnol. | *Etnología* |
| Ferr. | *Ferrocarriles* |
| Filol. | *Filología* |
| Fren. | *Frenología* |
| Grab. | *Grabado* |
| Indum. | *Indumentaria* |
| Lit. | *Literatura* |
| Liturg. | *Liturgia* |
| Ópt. | *Óptica* |
| Paleont. | *Paleontología* |
| Pat. | *Patología* |
| Reloj. | *Relojería* |

[55] En P. García Barreno, A. Maldonado y J. M. Sánchez Ron, 2013: 239, se pueden consultar todas las abreviaturas técnicas de esta edición, con el número de voces así señaladas.




***3.2.* Diccionario de la lengua española *(15.ª ed.):*** *El* Diccionario de la lengua española *de la Real Academia se considera el reportorio que recoge el vocabulario oficial del español. Desde su primera edición, el* Diccionario de autoridades *(1726-1739), la Corporación ha mantenido un delicado equilibrio al incorporar los tecnicismos que penetran en la lengua común. Como sea que la ciencia y la técnica cada vez tienen mayor protagonismo social, la presencia de tecnicismos ha aumentado progresivamente en el diccionario. La imagen corresponde a la portada de la 15.ª edición del* Diccionario de la lengua española *(RAE, 1925), una de las más importantes de las 24 publicadas hasta ahora, y la primera así titulada, ya que hasta la anterior (RAE, 1914) se llamaba* Diccionario de la lengua castellana. *Este cambio demuestra la voluntad de considerar el diccionario como una obra inclusiva de toda la lengua española, más allá del castellano. Además, esta edición supone una importante modernización en todos los ámbitos, y en especial en el del vocabulario científico y técnico: se incluyen nuevos avances técnicos que tenían repercusión en la vida cotidiana y que aportaban nuevas palabras al idioma, como la electricidad, la telegrafía, la telefonía o el ferrocarril. También se produjo una reforma importante de las definiciones de términos científicos y técnicos, de manera que el diccionario se actualizó de acuerdo a los nuevos avances de la técnica. A esta modernización del diccionario contribuyeron sin duda los ingenieros académicos, especialmente Daniel de Cortázar y Leonardo Torres Quevedo, muy implicados en la labor académica.*

Es verdad que algunas de ellas (*anatomía*, *cerrajería*, *literatura* y *óptica*) ya habían estado en alguna edición anterior (Battaner, 1996: 100), pero lo cierto es que esta edición es la tercera en número de marcas especializadas incorporadas en la historia del *Diccionario*, después de la 12.ª (RAE, 1884) y la 19.ª (RAE, 1970). Y hay que destacar también la incorporación de la marca de *tecnicismo* (*Tecn.*) [56].

[56] Posteriormente, en la 19.ª edición (RAE, 1970), el *Diccionario* distingue las marcas de *Tecn.* 'tecnicismo' y *Tecnol.* 'tecnología'; en la 22.ª (RAE, 2001) y 23.ª (RAE, 2014) ya únicamente aparece *Tecnol.* 'tecnologías' como marca de especialidad, pero no de uso, ya que teóricamente solo deben aparecer en el *Diccionario* aquellas palabras que, aun perteneciendo a la ciencia o a la técnica, hayan penetrado en la lengua común, dejando así de considerarse tecnicismos.

En efecto, estos cambios son un preludio de la transformación que experimenta el *Diccionario* en lo que a la presencia de tecnicismos respecta. Los estudios parciales realizados sobre el vocabulario técnico en el español moderno muestran la relevancia de esta edición. Por ejemplo, en el léxico de la electricidad, cuya abreviatura aparece por primera vez en esta edición, J. A. Moreno Villanueva (1995) ha comprobado que se incorporan 94 nuevas acepciones, entre las que destacan las referidas a la radioelectricidad y a la telegrafía. Algunos ejemplos son *acometida*, *calentador*, *cortocircuito*, *electrificar*, *electrocutar* y *electrocución*, *fusible*, *hidroeléctrico*, *instalación* e *instalador*. También aparecen palabras relacionadas con la telegrafía y la telefonía (*emisor*, *perífono*, *radiorreceptor*, *radiotelefonía* y *radiotelegrafía*, *sintonizar*, *telecomunicación*) y con la electroquímica (*actinometría*, *polarizar*, *despolarizar* y sus derivados)[57].

Aunque la marca de *Ferr.* 'ferrocarril' también aparece por primera vez en esta edición, por los estudios de F. Rodríguez Ortiz (1994 y 1997) se sabe que las voces del campo del ferrocarril empiezan a registrarse ya en la 10.ª edición del *Diccionario de la lengua castellana* (RAE, 1852). Sin embargo, tras un aumento progresivo en las siguientes, esta 15.ª (RAE, 1925), con 43 incorporaciones, es de nuevo la que las registra en mayor número. Se incluyen por primera vez voces como *abanico*, *cambiavía*, *carbonera*, *electrificación*, *encarriladera*, *tractocarril*, *tren botijo* o *vía muerta*.

El ámbito de la fotografía también resulta significativo. Aunque la marca aparece por primera vez en la 13.ª edición (RAE, 1899), ya se habían registrado numerosas incorporaciones en la 12.ª (RAE, 1884). En cualquier caso, como se demuestra en el estudio de R. Gállego Paz (1999), la 15.ª edición, con 34 incorporaciones, es de las más destacadas. Se registran en esta edición voces en su mayor parte relacionadas con la elaboración fotográfica (como *calitipia*, *catatipia*, *cinematografía*, *fototipia*, *platinotipia*, *telemetría*), con operaciones (*ampliar*, *fotograbar*, *retocar*, *velar*), con la imagen (*contraluz*, *diapositiva*, *espectro*, *exposición*, *instantánea*, *proyección*), etcétera.

Por último, en cuanto al vocabulario enológico, de nuevo es la 15.ª edición la que incorpora más acepciones en este campo, un total de 67, en su mayor parte referidas a derivados del vino (F. Bajo Santiago, 1999). Destacan las denominaciones referidas al origen de los vinos (*borgoña*, *cariñena*, *champaña*, *montilla*, *oporto*, *priorato*, *valdepeñas*) y a los tipos de uva (*calagraña*, *cardenilla*, *cencivera*, *rojal*, *rufeta*), así como los términos relacionados con la elaboración (*despalillador* y *despalillar*, *destilería*, *encolar* y *encolado*, *enyesar*, *revinar*, *tánico*, etcétera).

En la tabla 1 se puede observar el número de voces incorporadas al *Diccionario* por las ediciones académicas desde mediados del siglo xix hasta finales del xx en

57 Es interesante seguir el debate sobre las unidades eléctricas, introducidas en el suplemento de la 13.ª edición (RAE, 1899) en su adaptación al español y en el de la 14.ª (RAE, 1914) siguiendo la nomenclatura internacional. Hay referencias a ello en J. A. Moreno Villanueva, 1998.

los vocabularios técnicos comentados. Destaca precisamente la 15.ª edición (RAE, 1925), solo superada por las últimas del siglo.

| **DRAE** | **Hasta 1852** | **1869** | **1884** | **1899** | **1914** | **1925** | **1936** | **1947** | **1956** | **1970** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Electricidad | 38 | 14 | 42 | 67 | 37 | 94 | 53 | 32 | 58 | 152 |
| Ferrocarril | 3 | 33 | 32 | 25 | 14 | 43 | 13 | 2 | 5 | 16 |
| Fotografía | 16 | 14 | 25 | 25 | 10 | 34 | 26 | 7 | 14 | 32 |
| Enología | 464 | 17 | 60 | 27 | 25 | 67 | 53 | 9 | 14 | 23 |

**Tabla 1. Voces incorporadas al *Diccionario* desde mediados del siglo xix.**

Pero no solo es importante el número de palabras introducidas, sino la modernización de las definiciones. En el ejemplo siguiente, *s. v. rayo*, se puede observar cómo se añade una primera acepción nueva, y cómo la 3.ª acepción de 1914, 'Fuego eléctrico que se desprende repentina y violentamente de una nube', se transforma en 1925 en 'Chispa eléctrica de gran intensidad producida por descarga entre dos nubes o entre una nube y la tierra'. El resultado es un artículo lexicográfico más acorde con los avances de la ciencia y de la técnica.

| 14.ª edición (RAE, 1914) | 15.ª edición (RAE, 1925) |
|---|---|
| **RAYO.** (Del lat. *radĭus*.) m. Línea de luz que procede de un cuerpo luminoso, y especialmente las que vienen del sol. \|\| [2] Cada una de las piezas cilíndricas o prismáticas que a modo de radios de círculo unen el cubo a las pinas de una rueda. \|\| [3] Fuego eléctrico que se desprende repentina y violentamente de una nube. \|\| [...]. | **RAYO.** (Del lat. *radĭus*.) m. Cada una de las líneas generalmente rectas que parten del punto en que se produce una determinada forma de energía y señalan la dirección en que esta es transmitida por el movimiento vibratorio del éter. Su naturaleza es siempre la misma, y solo difieren unos de otros **rayos** en la longitud de ondas etéreas correspondientes, que varían desde una cienmilésima de micra, en los **rayos X**, hasta algunos kilómetros, en las ondas hertzianas. \|\| **2.** Línea de luz que procede de un cuerpo luminoso, y especialmente las que vienen del sol. \|\| **3.** Chispa eléctrica de gran intensidad producida por descarga entre dos nubes o entre una nube y la tierra. \|\| **4.** V. **Corona de rayos.** \|\| **5.** Cada una de las piezas cilíndricas o prismáticas que a modo de radios de círculo unen el cubo a las pinas de una rueda. \|\| **6.** [...]. |

### IV.2.2. El Diccionario manual e ilustrado de la lengua española (RAE, 1927)

La Academia, a la vez que preparaba la 15.ª edición del *Diccionario de la lengua española*, estaba trabajando en otro, más pequeño y manejable, que se publicaría dos años más tarde. Como se estudió en C. Garriga y F. Rodríguez Ortiz (2007: 284 y ss.), este diccionario parece ser la respuesta de la Academia a la aparición en el mercado español del *Pequeño Larousse ilustrado*, que se había publicado en 1912 con un enorme éxito editorial.

Este nuevo diccionario tenía dos características fundamentales: se concebía como una obra más descriptiva e introducía las ilustraciones como recurso para la explicación del léxico. En efecto, esa visión más descriptiva de la lengua permitía incluir en el *Diccionario manual* algunos neologismos *a prueba*, es decir, como en un estadio intermedio, de manera que pasarían al diccionario normativo si acababan consolidándose en la lengua. Como se puede comprender, bastantes de esas voces pertenecían al ámbito de la ciencia y de la técnica, ante cuyos neologismos la Academia siempre se mostraba más que reticente. Sirvan como ejemplos las siguientes voces, que aparecen con el corchete a la izquierda, lo que indicaba que eran voces nuevas, no incluidas (hasta el momento) en el *Diccionario* normativo:

> [FOTOCOPIA. f. Fotografía especial obtenida directamente sobre el papel y empleada para reproducir páginas manuscritas o impresas.
>
> [PLATONOIDE. m. Liga de diversos metales para fabricar bobinas eléctricas de gran resistencia.
>
> [POLIFÁSICA. adj. *Electr.* Se dice de la corriente eléctrica alterna, constituida por la combinación de varias corrientes monofásicas del mismo período, pero cuyas fases no concuerdan.

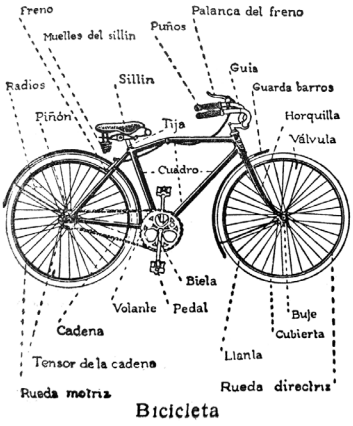
En el segundo de los aspectos, las ilustraciones, también tienen un gran protagonismo la ciencia y la técnica. Aunque parece ser que la Academia pensó introducirlas como un recurso para compensar la brevedad de las definiciones (RAE, 1927: VIII), lo cierto es que gran parte de ellas se utilizan para ilustrar voces científicas y técnicas, como ha estudiado F. Rodríguez Ortiz (2012).

## IV.3. *El* Diccionario tecnológico hispano-americano

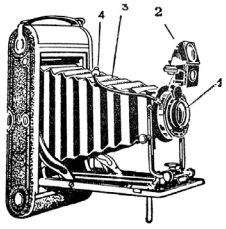
### IV.3.1. Proyecto y participantes

La preocupación por el tecnicismo que cubre toda la segunda mitad del siglo XIX desemboca en el proyecto de elaboración de un diccionario que recogiera y sistematizara ese tipo de voces y tuviera en cuenta los usos de España y América. Su promotor fue un prestigioso ingeniero, Leonardo Torres Quevedo[58], que acudió como

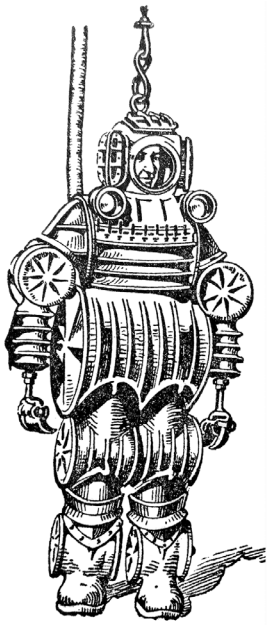
[58] Una primera información sobre Torres Quevedo, en J. M.ª López Piñero *et alii*, 1983: *s. v. Torres Quevedo*. En relación con su trabajo en la Academia, véase A. Zamora Vicente, 1999: 181, y J. M. Sánchez Ron, 2013: 559.




Bicicleta




Cámara fotográfica
1. *Objetivo.*—2. *Visor.*—3. *Fuelle.*
4. *Disparador automático*



Buzo

***3.3. Ilustraciones de la técnica en la 1.ª ed. del* Diccionario manual ilustrado de la lengua española *(Real Academia Española, 1927):*** *El* Diccionario manual *aparece en 1927 con el propósito de ofrecer una herramienta más útil y manejable, más didáctica y adecuada para la consulta en las escuelas y para el público en general. A diferencia del diccionario oficial, la Academia aligera el* Diccionario manual *de voces arcaicas, y da cabida, en cambio, a neologismos de reciente creación. El* Diccionario manual *constituye, por tanto, una especie de banco de pruebas al que van a parar las palabras recientes que aparecen en el español, hasta ver si se consolidan en la lengua, momento en el que serán incorporadas al diccionario oficial, el* Diccionario de la lengua española. *Muchas de estas palabras de reciente creación pertenecían al léxico de la ciencia y de la técnica. Otra de las características del* Diccionario manual, *que ya constaba en el título, es la de incluir ilustraciones. La ilustración es un recurso de una gran fuerza didáctica, que contribuye a hacer comprensible el significado de palabras a veces difíciles de describir a través de una escueta definición textual. Son especialmente los sustantivos concretos los más adecuados para ser representados gráficamente, y por eso la mayor parte de las ilustraciones de los diccionarios están asociadas al vocabulario de la ciencia y de la técnica. Los nombres de animales y plantas son, en estos casos, objeto frecuente de ilustración, pero no quedan atrás los nombres que se refieren a construcciones, máquinas, mecanismos, etc. Palabras como* túnel, faro o puente, *junto a otras que nombran inventos o instrumentos (por ejemplo,* fonógrafo, telégrafo, pantógrafo, fotómetro, *etc.), son ilustradas con frecuencia en los diccionarios. Se reproducen tres imágenes tomadas de la 1.ª ed. del* Diccionario manual e ilustrado de la lengua española *(RAE, 1927). Las de* bicicleta *y* cámara fotográfica *muestran claramente cómo debe ser una buena ilustración lexicográfica para que sea eficaz: esquemática, y que identifique y señale los nombres de las partes o de los componentes básicos, de manera que a su través, la persona que consulta el diccionario tenga acceso al vocabulario relacionado con ese concepto. Imaginemos a una persona que quiere conocer la palabra que sirve para denominar la barra que une el pedal al plato en una bicicleta; no puede buscarla en el diccionario porque la desconoce, pero sí que puede buscar* bicicleta, *a través de cuya ilustración identificará la pieza en cuestión y hallará la respuesta: se denomina* biela. *La tercera de las ilustraciones se refiere a la palabra* buzo, *y recoge un grabado de una escafandra, que representa una muestra de los avances de la ciencia y la técnica. El* Diccionario manual *fue un gran éxito editorial; tuvo una segunda edición en 1950, y constituyó un hito en la lexicografía del español, ya que su presencia en la mayor parte de las escuelas contribuyó a que varias generaciones se familiarizaran con este recurso tan importante para el conocimiento del idioma.*

representante de España al Congreso Científico Internacional Americano de Buenos Aires (1910), donde propuso la constitución de la Unión Internacional Hispanoamericana de Bibliografía y Tecnología Científicas. La función de este organismo, como explica el mismo Torres Quevedo (1920: 17-18), debía ser doble: «reunir, catalogar y fomentar las publicaciones científicas en lengua castellana y cuidar, mantener y perfeccionar el tecnicismo de las ciencias», y «elaborar y publicar un diccionario tecnológico de la lengua castellana, restableciendo en él las voces castizas cuando fuese posible, aceptando y definiendo los neologismos que se considere convenientes, y proponiendo otros nuevos siempre que se estime necesario»[59].

A la vuelta del Congreso, el proyecto, aunque es bien recibido, queda abandonado hasta que Torres Quevedo, en 1920, ingresa en la Real Academia Española y lo convierte en el objeto de su discurso. Ya en la contestación, Rodríguez Carracido acoge la propuesta de Torres Quevedo y esta cobra un nuevo impulso. Un año después, por Real Decreto de la Presidencia, se crea la Junta Nacional de Bibliografía y Tecnología Científicas, que conformará la representación española de la Unión Internacional de Bibliografía y Tecnología Científicas. Las tareas que se le encomiendan son diversas: formar un catálogo de obras de interés científico publicadas después de 1900, elaborar y publicar un diccionario tecnológico de la lengua castellana, constituir una biblioteca científica y técnica de la lengua española a partir de originales o traducciones y proponer al Gobierno las funciones que deberá desempeñar la Unión, de acuerdo con los delegados, una vez que sea constituida. También se establece la composición de la llamada *Junta Nacional*[60].

La Junta Internacional se constituye al año siguiente, concretamente el 3 de febrero de 1922, bajo la presidencia del mismo Torres Quevedo. Forman parte de ella algunos representantes de academias y sociedades científicas, así como diversos diplomáticos americanos. La Junta se instala en varios despachos del Palacio de Bibliotecas y Museos.

Tiene una especial relevancia el nombramiento de Pelayo Vizuete como vocal-secretario de la Junta porque será el que dirija realmente los trabajos del *Diccionario* desde su puesto de redactor-jefe de la obra. Queda constancia de ello en la misma portada de los cuadernos, y en el preliminar, donde figuran los redactores y los colaboradores españoles.

---

[59] Sobre el proyecto de Torres Quevedo y la suerte del *Diccionario tecnológico* puede verse J. Gutiérrez Cuadrado, 1989; C. Acosta, N. Cuvi y X. Roqué, 2003; I. Ahumada, 2007; P. Álvarez de Miranda, 2008, y P. García Barreno, A. Maldonado y J. M. Sánchez Ron, 2013.

[60] La formaban tres miembros de la Real Academia Española, uno de la Real Academia Española de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, uno de la Real Academia Española de Medicina, un delegado de la Sociedad Española de Matemáticas, uno de la de Física y Química y uno de la de Historia Natural, así como un ministro plenipotenciario o residente designado por el Ministerio de Estado, un general o jefe del Ejército designado por el Ministerio de la Guerra, un general o jefe de la Armada designado por el Ministerio de Marina y un representante del Instituto de Ingenieros Civiles.

En efecto, Pelayo Vizuete era un experimentado lexicógrafo que se había encargado ya del segundo apéndice del mencionado *Diccionario enciclopédico hispanoamericano*. En esta obra había incluido numerosas voces novedosas con marca de especialidad, por lo que Pardo (2012: 158) lo considera un antecedente directo del *Diccionario tecnológico.*

La experiencia editorial acreditada por el cargo de director del *Diccionario enciclopédico* debió de ser fundamental a la hora de nombrar a Vizuete director del *Diccionario tecnológico*, como pone de manifiesto el hecho de que en la portada aparezca este dato. Ciertamente, Vizuete estaba ya muy curtido en el mundo editorial como autor de libros, articulista, fundador de diversas colecciones de libros y director de publicaciones como la *Revista Contemporánea*, de la editorial Sopena, así como, particularmente, de la editorial Arte y Ciencia, que fue la que publicó la obra.

El proceso de elaboración del *Diccionario tecnológico*, sin embargo, está por descubrir. Solo la publicación del primer cuaderno, en 1926, ofrece algunos datos, ya que en la portada se destacan los nombres de quienes presiden la Unión Internacional. Esta lista, no obstante, es fruto de la voluntad de presentar la obra como el resultado de la colaboración de los distintos países hispanoamericanos y no responde a la participación real en los trabajos del diccionario, con la excepción de la del propio Vizuete y la de Torres Quevedo.

Sí que aparecen, en cambio, los nombres de los redactores pertenecientes a la Junta Nacional Española, organizados en diez secciones:

— José María Plans y Freyre de la sección de ciencias exactas
— José María de Madariaga de la sección de ciencias físicas
— José Rodríguez Mourelo de la sección de ciencias químicas
— Ricardo García Mercet de la sección de ciencias naturales
— Nicasio Mariscal de la sección de ciencias médicas
— Ricardo Aranaz de la sección de guerra
— El marqués de Magaz de la sección de marina
— Santiago Ramón y Cajal de la sección de biología
— Manuel Martínez Ángel de la sección de arquitectura
— Pedro González Quijano de la sección de ingeniería

A estas se añade una comisión más, la de revisión de originales, formada por Torres Quevedo, Cotarelo, Spottorno —todos ellos académicos de la Española— y Vizuete. No se citan participantes americanos, como se anota a pie de página, «por no hallarse aún completas las listas de colaboradores pertenecientes a las Juntas Nacionales de las Repúblicas americanas».

### IV.3.2. La elaboración del *Diccionario tecnológico hispano-americano*

Como es bien conocido, la obra solo alcanzó hasta la palabra *arquibuteo* y quedó interrumpida tras la publicación del sexto cuaderno[61]. Su estructura fue la siguiente:

Cuaderno 1 (1926): a-acteonela
Cuaderno 2 (1928): acteonia-ala
Cuaderno 3 (1929): ala-alveolaria
Cuaderno 4 (1929): alveolaria-anfidinio
Cuaderno 5 (1930): anfidisco-antropométrico
Cuaderno 6 (1931): antropómetro-arquibuteo

Los inicios, sin embargo, fueron muy celebrados. A finales de 1926 se presentó el primer cuaderno, en un acto presidido por el rey Alfonso XIII que contó con la presencia de altos representantes del Gobierno y algunos presidentes latinoamericanos. Su publicación tuvo un amplio seguimiento en la prensa de la época[62].

La introducción de ese primer tomo expone las razones que justifican la elaboración del *Diccionario tecnológico hispano-americano* (1930: V):

> La publicación de este DICCIONARIO se funda en motivos de interés general y en razones técnicas de innegable importancia. Pedían su aparición, por una parte, los adelantos científicos, que exigen modificaciones imprescindibles en la nomenclatura; y, por otra, el aumento del vocabulario y la diversidad de criterios en cuanto a las denominaciones técnicas.

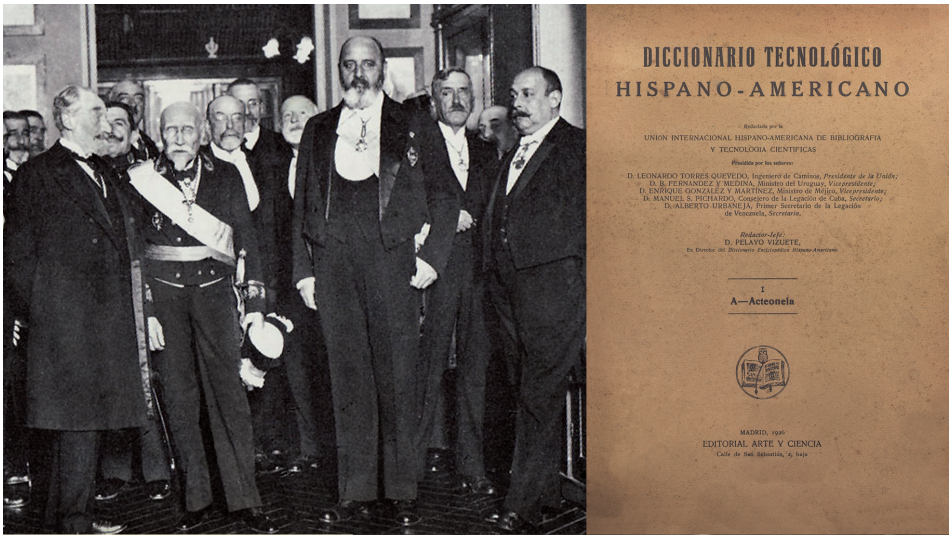
Se considera que la fijación terminológica es fundamental y que los acuerdos de los especialistas deben tomar cuerpo:

> Es muy de sentir que la voz de los Congresos internacionales, siquiera se vea de cuando en cuando transformada en acuerdos solemnes, enmudezca en los archivos sin haber hallado otro eco material que la letra impresa de los anales o memorias publicados sobre tales Congresos. Pero todos los hombres de ciencia españoles e hispanoamericanos han reconocido, unánimemente, la necesidad de esclarecer y fijar la nomenclatura científica, unificándola al mismo tiempo y purgándola, en cuanto sea posible, de voces inadecuadas o impropias.

---

61 Solo se puede deber a un error la información que proporciona SÁNCHEZ RON, 2013: 562, quien afirma que «aquel primer fascículo [...] fue también el último». Tampoco son exactos los datos que aparecen en P. GARCÍA BARRENO, A. MALDONADO y J. M. SÁNCHEZ RON, 2013: 195, donde se lee que el *Diccionario* acaba en la palabra *anfidinio*, es decir, al final del 4.º cuaderno (1.er tomo), olvidando los cuadernos 5.º y 6.º.

62 Sirvan como ejemplo las noticias aparecidas en *Madrid Científico* (1926, n.º 1175) —donde se habla de la publicación y se destaca la importancia del *Diccionario* por ser el primero «de este carácter que se publica en Europa» y por ser obra de trabajo conjunto hispanoamericano— y en *El Año Académico y Cultural*, 1926: 46, donde se comentan los objetivos y se habla de la obra lexicográfica aludiendo incluso a la cantidad de palabras que contendría: cien mil.




***3.4.* Diccionario Tecnológico Hispano-Americano*, impulsado por Leonardo Torres Quevedo:*** *El proyecto nace en el Congreso Científico Internacional Americano de Buenos Aires (1910), en el que Torres Quevedo encabezaba la delegación española. En este congreso se constituye la Unión Internacional Hispano-americana de Bibliografía y Tecnología Científicas con el fin de reunir y catalogar las publicaciones científicas en lengua castellana, velar por el adecuado desarrollo del vocabulario de las ciencias, y elaborar un diccionario de tecnicismos que controlara la llegada de los neologismos de la ciencia y de la técnica en español. Torres Quevedo convierte el proyecto en su discurso de ingreso como académico de la Española (1920), consiguiendo que la Academia apadrinara el* Diccionario *que debía realizarse con la participación de representantes de los países de habla hispana. El primer cuaderno se publica en 1926, pero pronto se manifiestan las dificultades de organización y de financiación de una obra tan compleja. La publicación quedó interrumpida en 1931, cuando se había elaborado apenas el cuaderno VI que llegaba a palabra* arquibuteo. *Pero el impulso de este proyecto favoreció la entrada de tecnicismos en el* Diccionario de la lengua española*, y se considera el antecedente del* Vocabulario de la Academia de Ciencias. *La foto de grupo corresponde a la concesión de la Medalla Echegaray de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (1918) a Leonardo Torres Quevedo. En la imagen Torres Quevedo aparece junto al propio José de Echegaray, los dos miembros de ambas academias, la Real Academia Española (de la lengua) y la Real Academia de Ciencias.*

Sabemos poco del proceso de elaboración de la obra, pero la idea del *Diccionario* pronto pierde fuerza, y solo Vizuete, con el apoyo de Torres Quevedo, mantiene a flote el proyecto. Se parte de un índice de 300.000 voces aproximadamente, obtenido a partir de obras especializadas y revistas de distintas disciplinas[63], pero no se consigue la implicación de las distintas comisiones ni la de las juntas nacionales de los países que debían participar, así que tras el sexto cuaderno el *Diccionario* se interrumpe. En el desenlace convergieron diversos factores: lo complejo de la organización y la

[63] Así lo explica Vizuete en la revista *La Esfera* el 11 de enero de 1930.

insuficiente financiación del proyecto[64], la quiebra de la Compañía Iberoamericana de Publicaciones —que en 1929 había comprado Arte y Ciencia, la editorial que publicaba el *Diccionario*[65]— y, especialmente, el fallecimiento prematuro de Pelayo Vizuete el 7 de diciembre de 1933[66]. La Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, a la que se encarga en 1935 que se ocupe de la continuación del *Diccionario tecnológico*, tampoco da pasos decididos en los años siguientes para terminar este trabajo[67].

### IV.3.3. Aspectos lexicográficos

En C. Garriga y P. Pardo (2014) se ha realizado un exhaustivo estudio del contenido de la obra. Según los datos que se exponen, de haberse concluido, el *Diccionario* habría contenido 136.000 entradas con unas 225.000 acepciones y casi 5.000 ilustraciones. La obra completa habría constado de 16 volúmenes y unas 9.200 páginas aproximadamente[68].

El vocabulario que integra el *Diccionario*, por ámbitos, presenta las siguientes proporciones[69]: ciencias naturales (biología, botánica, ciencias naturales, embriología, fisiología, química, zoología), 37,1%; ciencias de la salud (cirugía, farmacia, medicina, medicina terapéutica, patología), 32,9%; técnicas tradicionales (arquitectura, marina, milicia, minería), 9,5%; ingenierías (agrícola, de caminos, de montes, industrial), 6,5%.

La presencia de las voces de los distintos ámbitos muestra un diccionario que no coincide con la idea actual de *tecnología*, cercana a las de *técnica* e *ingeniería*. Y es que su significado en esos momentos era distinto. Cuando esta voz entra en la 12.ª edición del *Diccionario de la lengua castellana* (RAE, 1884) se define como 'tratado de los términos técnicos' y 'lenguaje propio, exclusivo, técnico de las ciencias y artes'. Por tanto, el *Diccionario tecnológico* debe entenderse como un diccionario que recoge el lenguaje propio, exclusivo, técnico de las ciencias y artes.

En otro estudio (Garriga, 2014) he formulado la hipótesis de que el *Diccionario* se llamara *tecnológico* porque, en efecto, fueron los técnicos, especialmente los ingenieros, los más preocupados por la lengua y los que estuvieron en el origen del proyecto de esta obra. Además, *tecnología* ya estaba documentado con el significado

---

64 Gutiérrez Cuadrado, 2012: 195, considera que, tal como se había planteado, el *Diccionario* era casi una utopía.

65 La suspensión de pagos de la Compañía Iberoamericana de Publicaciones se produce en 1931 (López-Morell y Molina Abril, 2012: 136).

66 Terradas, 1946: 22, considera que esta fue la causa principal de la interrupción del *Diccionario*.

67 Así lo explica la propia web de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales: http://www.rac.es/5/5_1.php [consulta: 9/5/2014].

68 Los datos se obtienen a partir de una muestra del 10% del contenido de la obra, con una proyección sobre la 15.ª edición del *Diccionario de la lengua española* (RAE, 1925).

69 Se toman como base las abreviaturas que el propio *Diccionario* utiliza.

de 'conjunto de los conocimientos propios de los oficios mecánicos o artes industriales'[70] en textos y diccionarios de mediados del siglo XIX, y competía con *terminología* en esos mismos textos para expresar la 'ciencia de los términos técnicos o de las ideas que representan'. Pero esta acepción no se introduce en el *Diccionario de la lengua española* hasta la 15.ª edición (RAE, 1925). Así pues, los autores del *Diccionario tecnológico* podrían haberlo llamado *terminológico*, un título más acorde con los usos actuales; pero, ciertamente, cuando se gestaba el proyecto, utilizar *terminológico* habría supuesto un uso al margen de la norma académica[71]. No sabremos, por tanto, si la idea inicial consistía en elaborar un diccionario de voces de la técnica o uno más general de tecnicismos, es decir, de voces de la ciencia y de la técnica.

## V

## El tecnicismo durante los años de la autarquía

### V.1. *Los tecnicismos y la normalización terminológica*

La necesidad de normalización o estandarización de los procesos industriales tenía un componente terminológico importante. Como explican R. Arntz y H. Picht (1995: 172), las equivocaciones y los errores derivados del uso de unidades de medida distintas según las regiones entorpecía el comercio y el avance tecnológico. Por otro lado, ciencias como la zoología, la botánica, la química, etcétera, se habían desarrollado gracias a nomenclaturas. La adopción del sistema métrico decimal había sido un paso fundamental, y el avance en disciplinas como la física había sido posible, entre otras cosas, gracias a la fijación de unidades de medida internacionales[72].

Aunque la normalización industrial no pensaba tanto en la lengua como en los procesos industriales, desde principios del siglo XX se crean comisiones de terminología en el seno de organismos como la International Electrotechnical Commission (IEC) (1906)[73], la Deutscher Normenausschluss (DNA) (1917) o la International

---

[70] Esta es la definición que recoge la 13.ª edición del *Diccionario de la lengua castellana* (RAE, 1899). Resulta interesante lo comentado por M. Silva Suárez, 2008, acerca de *tecnología* y otros términos cercanos.

[71] Aunque en castellano la primera documentación conocida de *terminología*, que aparece en un texto del *CORDE*, es de 1827 (C. Garriga, 2014: 499), en francés hay algún testimonio ya a principios del siglo XVIII con el sentido de 'conjunto de términos'. La acepción de 'doctrina de los términos' o 'ciencia de los términos' como más tarde se establecería, no llega hasta el siglo XIX (F. Rainer, 2012).

[72] En J. Gutiérrez Cuadrado y J. L. Peset, 1997, se explican los aspectos terminológicos y los cambios sociales que supuso la adopción del sistema métrico internacional, así como la importancia para el intercambio comercial y el desarrollo científico y tecnológico. Y en J. V. Aznar, 2011, puede seguirse todo el proceso de unificación de pesos y medidas, que se prolongó a lo largo de todo el siglo XIX.

[73] Dos años antes, en 1904, en el Congreso Internacional de Electricidad celebrado en San Luis, se aprobó la resolución que dio lugar a la fundación de la IEC (Comisión Electrotécnica Internacional, 2004: 7).

Federation of the National Standardizing Associations (ISA) (1926). R. ARNTZ y H. PICHT (1995: 173) explican este momento inicial con las siguientes palabras:

> Inicialmente se trataba en primer lugar de fijar conceptos individuales y sus correspondientes denominaciones. Muy pronto se reconoció que la normalización terminológica puntual solo puede aportar resultados útiles si todos los que colaboran en ella parten de unas bases unificadas. Por eso se comenzó a buscar en la estructura de terminologías ya existentes rasgos regularmente repetidos, para poder establecer así reglas aplicables a la hora de crear nuevos términos.

En el desarrollo de la terminología desempeñó un papel fundamental el ingeniero austríaco Eugen Wüster[74] con su obra *Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektrotechnik*, publicada en 1931 y basada en los principios del estructuralismo lingüístico. La necesidad de normalizar el vocabulario industrial tras la Segunda Guerra Mundial llevó a la ISO (International Organisation for Standardization) a crear un comité para cuestiones terminológicas en 1952. La idea que subyace a este proceso es que la normalización en terminología consiste en la búsqueda de la claridad de los conceptos, para lo que la relación entre el significante y el significado ha de ser biunívoca. Este principio debía hacer posible una comunicación libre de equívocos y de confusiones.

Aunque todo este movimiento busca la sistematización del trabajo terminológico para normalizar las denominaciones de los procesos técnicos e industriales, en realidad estas preocupaciones no eran nuevas. Ciertamente, España y la lengua española se incorporan tarde a este proceso, ya que no se dieron los primeros pasos antes de 1970[75], pero estas mismas preocupaciones por la lengua de la técnica son las que encontramos en Esteban Terradas, quien debía de conocer los procesos de normalización industrial y terminológica por su propia experiencia profesional[76].

## V.2. *Esteban Terradas y su visión de la lengua*

La personalidad, la trayectoria y la obra de Terradas son suficientemente conocidas por los historiadores de la ciencia y de la técnica gracias a los estudios de A. ROCA ROSELL y J. M. SÁNCHEZ RON (1990) y a los editados por A. ROCA ROSELL (2004). Se trata, en efecto, de uno de los hombres más sobresalientes de la ciencia y la técnica

---

[74] Wüster (1898-1977) está considerado como el creador de la teoría general de la terminología, nacida en la escuela de Viena. Se puede hallar una selección de textos con información acerca de este autor en M.ª T. CABRÉ, 1996.

[75] Fue en 1970 cuando se constituyó el Fonds International des Terminologies Romanes (FITRO), en el que el CNRS y el CSIC acordaron constituir un corpus terminológico de francés y español, que se abrió más tarde al italiano, al rumano y al portugués (M.ª T. CABRÉ, 2007).

[76] El mismo Terradas se veía obligado a traducir los documentos que llegaban de empresas extranjeras. Por ejemplo, en la Biblioteca de Catalunya (R. 4369/22. BNC) se conserva la traducción de la oferta de la Brush Electrical Engineering para el suministro de un grupo turbo-alternador de 50.000 kilovatios para la central de Ponferrada, realizada de puño y letra del propio Terradas.

española de esos años, pero conviene destacar que es además autor de una completa reflexión acerca de la lengua técnica. Una vez más, un ingeniero, al amparo de la Academia, sigue la tradición ya señalada de autores como Pelayo Clairac, Daniel de Cortázar o Torres Quevedo, por citar solo los más destacados e inmediatos.

Como explica J. M. Sánchez Ron (2013: 578), el 30 de marzo de 1944 Terradas es elegido académico de la Española. En la propuesta, presentada por los académicos García de Diego, González de Amezúa y García Sanchiz, se destacaba no solo el contenido de sus obras de ciencia, sino también «la pureza del idioma español» que utilizaba en sus escritos. Se daba la circunstancia, además, de que Terradas, aparte del español y el catalán —su lengua materna—, dominaba el inglés, el francés y el alemán.

Para el discurso que pronunció el 13 de enero de 1946 ante el pleno de la Real Academia Española, en la ceremonia que lo convertiría en académico de número, Terradas elaboró un texto de 298 páginas que llevaba por título *Neologismos, arcaísmos y sinónimos en plática de ingenieros*[77]. Se trata de una completa reflexión sobre la lengua técnica y su adaptación al español, tal como señalan A. Roca Rosell y J. M. Sánchez Ron (1990: 311):

> Sin temor a exagerar, hay que decir que el discurso de Terradas [...] es impresionante. Un verdadero tratado-diccionario de vocablos empleados en la Técnica moderna, incluyendo su procedencia. [...] Aun conociendo la capacidad intelectual de Terradas, los conocimientos reflejados en su discurso no podían improvisarse, tenían que ser el fruto de muchos años de interés por el lenguaje.

Pero, como se puede comprender, un texto de semejante extensión no podía ser leído como discurso en una sesión académica. A continuación se tratarán ambos aspectos: el contenido del discurso y su versión oral.

### V.2.1. Neologismos, arcaísmos y sinónimos en plática de ingenieros: el texto

Las preocupaciones de Terradas respecto al tecnicismo no son muy originales. La búsqueda de la precisión era su prioridad, y para ello consideraba que la mayor amenaza era la sinonimia, una sinonimia que en parte se producía por la entrada desordenada de términos de otras lenguas. También era partidario de buscar en el propio acervo del idioma aquellas voces desusadas que pudieran recuperarse para las nuevas necesidades terminológicas. Al inicio de su discurso, E. Terradas (1946: 8), lo expresaba como sigue:

> El rápido progreso de la Ciencia y de la Técnica introduce conceptos nuevos y unidades de medida cuya expresión requiere nombres adecuados [...]. Algunos, entre tales vocablos, proceden de investigaciones recientes, otros son debidos a progresos fun-

[77] La misma Academia ha rescatado el discurso de Terradas y lo ha hecho accesible por Internet a través del *Boletín de Información Lingüística de la RAE* (*BILRAE*), que en su entrega de marzo de 2013, con el título Tecnicismos, neologismos y extranjerismos en el español, recoge como anexos el discurso de Daniel de Cortázar, Algunas ideas referentes a los neologismos, principalmente los técnicos (1899), y el del propio Terradas.

> damentales en el arte de la guerra, en la industria, en el laboreo de minas, en el transporte, etc. Interesa seguir de cerca el proceso de consolidación, restablecer voces en desuso entre gente ciudadana [...], unificar criterios y pareceres, en suma, para convenir en el significado de voces nuevas y en los márgenes de vaguedad de las afines que requieren precisa interpretación.

Pero a Terradas no solo le preocupaba la lengua técnica en sí misma, sino la influencia cada vez mayor que tenía en la lengua común (E. TERRADAS, 1946: 104-105):

> Afortunadamente, el gran número de libros de vulgarización que se publican y sus traducciones contribuyen mucho a la difusión del conocimiento científico, y el nivel general de la cultura ciudadana se eleva todos los días, precisamente, en el campo de la Física y de la Técnica. La incorporación al propio léxico de las voces que traducen ideas, conceptos y máquinas que tanto influyen en la industria y en el arte de la guerra, es tan rápida, que en la misma actual generación forma parte necesaria e ineludible del léxico de una persona medianamente instruida. Con razón debe cuidarse de que los vocablos, frases y locuciones nuevas adquieran carta de naturaleza del modo más adecuado y racional, ya que la incorporación es inevitable y urgente.

El discurso está estructurado en tres partes:

— La introducción (pp. 7-8) y unas páginas en memoria de Rodríguez Marín, académico fallecido y cuya silla iba a ocupar Terradas a partir de ese momento (pp. 9-12).
— «Motivos y tesis» (pp. 13-16), «Antecedentes» (pp. 17-25) y lo que se puede considerar el cuerpo del discurso, el epígrafe titulado «De vocablos empleados en la técnica moderna y su procedencia» (pp. 26-238).
— «Plan de trabajo y colaboración» (pp. 239-244).

Además, el discurso incluía un epígrafe «Final» (pp. 244-246), 30 páginas de notas (pp. 247-277), índice y fe de erratas.

En los «Motivos y tesis» es donde expresa Terradas sus ideas acerca del lenguaje. Reconoce que el español es una lengua receptora de terminología, ya que la lengua en la que se acuñan los términos es la propia del país que inventa. Ante esta realidad, se plantea la necesidad de adaptar, «del mejor modo, las palabras forasteras» (p. 16). Y, para cumplir con la exigencia de precisión del lenguaje técnico, propone combatir la sinonimia: ante dos términos para una sola realidad, se debe «discernir por la etimología, por el uso, por la fonética o por convenio» (p. 13). También atribuye parte de esta sinonimia a las diferentes soluciones denominativas adoptadas en España y en América, por lo que considera indispensable un acuerdo «a uno y otro lado del Atlántico» (p. 15). Y por último, reivindica el protagonismo de los ingenieros en esta labor de adaptación léxica: «Debemos ayudarnos de los conocedores del idioma, pero la decisión indispensable en la hora que transcurre solo a técnicos incumbe, porque se trata de "nuestro" lenguaje» (p. 27).

Pero el trabajo terminológico de Terradas se concentra en el amplio epígrafe titulado «De vocablos empleados en la técnica moderna y su procedencia» (pp. 26-

238). Destaca, en esta parte, el trabajo desarrollado en torno a cuatro ámbitos que denomina «Maquinaria y herramental», «Obras e hidráulica», «Electricidad y física contemporánea» y «Aerodinámica. Forma y propulsión de aviones». En cada uno de estos ámbitos reflexiona sobre el uso de conceptos que pueden competir entre ellos. Se trata de los siguientes, con algunos ejemplos:

— Maquinaria y herramental: pivote, gozne o gonce, quicial, bisagra, charnela; gorrón, pinzote, peón, guijo, chumacera o rangua; muñón, muñonera, muñeca, muñequilla, mangueta, cojinete; perno, mecha; roblón, remache para unión y afianzamiento de chapas solapadas y superpuestas; galga, calibrador, calibre, batalla; brochar, escariar, mandrilar; agujero, orificio, taladro, perforación, horado, foramen, barreno; lezna, punzón, barrena, broca, fresa.
— Obras e hidráulica: arcilla, suelos, hormigón; lámina, laja, placa, lancha, losa; casco, cáscara; del léxico en labores de entibación de túneles; duque de alba, noray, bolardo, proiz; marea y movimiento de las aguas marinas; abra; arrastres, socavones, médanos, barras, etc.
— Electricidad y física contemporáneas: cuerpos simples; constantes fundamentales y unidades; ecuaciones de Maxwell en el lenguaje de la relatividad restringida; del spin, magnetón, mesón, quanta y otros conceptos; ciclotrones y otras maquinarias; electrotecnia: amplidinias, caldeo; microondas: guías en la muy alta frecuencia; efectos de inercia como generadores; magnetrón y otros vocablos; radar.
— Aerodinámica (forma y propulsión de aviones): entrar en pérdida, estol; alerón, aletón, aleta, alilla; álula, flap, slab, slot, tab; despegar, decolar; aterrizar, acuatizar, porpoising, rebote, carreteo; rotor, rodezno; construcción monocoque, geodésica, etc.; capó, descapotar, banqueo, derrape; jimmy, tonel, looping, renverserment, cupla, planeo, picar; advección, alargamiento, finura, rolar; centraje, balero, booster, cowling; empenage, gogles, hangar; meteorología; overtaking, pankake, raid, record, performance; holm, slip, THP, fuselaje; sweepback, borncer; hiduminio, plexiglás; cracking, alkilación; robot; racket; diversos sistemas de fuerza motriz; terminología en los sistemas de propulsión de naves aéreas y proyectiles; motor de cota; ceiling, plafond; T Φ y análogos; airworthiness; hélice revirada, flameante, etc.; de las velocidades mayores, menores e iguales a la del sonido; de los cuatro puntos singulares del trasdós; efectos de succión; de la substitución de títulos por iniciales.

En efecto, Terradas trataba los términos agrupados y reflexionaba sobre el significado de cada uno de ellos, aclaraba si eran arcaísmos y si tenían más uso en América o en España, y proponía una traducción al español si se trataba de extranjerismos. Véase el ejemplo siguiente (Terradas, 1946: 150):

> 8) *Centraje*, *balero*, *booster*, *cowling*, *empenage*, *gogles*, *hangar*. Rebalance y centraje se dice del equilibrado y ajuste de centros de gravedad y momentos en los órganos móviles de los motores.

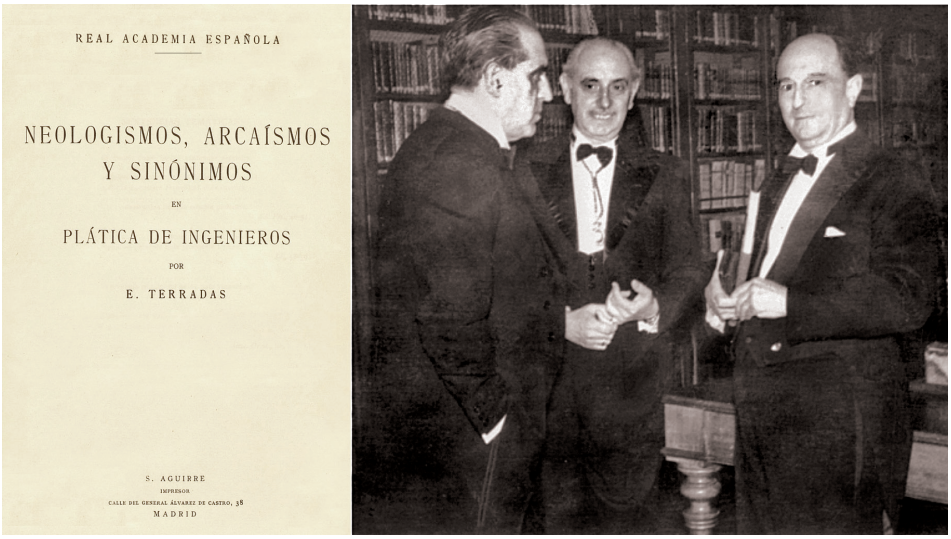
> El cojinete de bolas se traduce a veces por balero.
>
> «Booster», voz muy usada en diversas técnicas, particularmente en la eléctrica, carece de expresión en castellano. A veces «elevador», a veces «disparador», pueden expresar medianamente la idea.
>
> «Cowling» podría traducirse por tapa, cubierta, tolva, cascarón, encofrado, envolvente, concha, etc., según prefiriera el uso. Capota es palabra empleada desde antiguo y se dice corrientemente encapotar, especialmente en reflexivo. Sin embargo, habrá de ser difícil el empleo del femenino en aviación, dado que en automovilismo es muy distinto capot y capota («top» en inglés), y capot tiene en los automóviles significado parecido al que se le da en aviación. [...]
>
> Hangar no es palabra admitida en el diccionario selecto. En América meridional dicen corrientemente galpón, y en España, cobertizo.

El resultado es un extenso tratado en el que se documentan y discuten alrededor de 4.000 tecnicismos de las ciencias y las técnicas de ese momento[78].

El discurso se completa con el ya mencionado «Plan de trabajo y colaboración», que constituye la tercera parte y que tenía como finalidad proponer una serie de acciones que permitieran canalizar la entrada de los tecnicismos en el español. Aunque Terradas (1946: 239) habla de un «plan razonable de trabajo» para «no defraudar esperanzas o frustrar sesudas iniciativas», lo cierto es que su propuesta es realmente ambiciosa. Debía atender a los siguientes aspectos: la reedición de textos técnicos y diccionarios antiguos; el examen de los neologismos, para lo que reclamaba una sección en las revistas de ingeniería publicadas en español; la elaboración de diccionarios de neologismos por parte de las asociaciones profesionales, con la colaboración de las escuelas técnicas y las universidades; la traducción de glosarios extranjeros; la atención al vocabulario utilizado en las normas de estandarización que se estaban desarrollando por aquellos años para adaptarlo; el compromiso y la disciplina de los técnicos, los traductores y los editores a la hora de utilizar este vocabulario; el trabajo conjunto de la Academia Española y las de Ciencias de los países de habla hispana para consensuar las propuestas sobre los tecnicismos; el fomento del conocimiento del idioma en las escuelas técnicas, especialmente del vocabulario técnico; la finalización del *Diccionario general de arquitectura e ingeniería* de Clairac y su actualización mediante apéndices; y la elaboración de una nomenclatura previa a partir del vaciado de las publicaciones técnicas.

Este completo plan, que atendía prácticamente todos los frentes necesarios para ordenar la entrada de tecnicismos en el español y estructurar de manera coherente la lengua de la técnica, no llegó a ponerse en práctica. Terradas falleció cuatro años después de su investidura como académico de número, y nadie en la Academia dio continuación al plan. Seguramente ni siquiera el propio autor, en los años que siguie-

[78] La estimación de 4.000 términos se obtiene a partir del recuento de las 20 primeras páginas del epígrafe «Maquinaria y herramental», donde se tratan 588 términos o expresiones.




***3.5. Esteban Terradas e Illa y su discurso de entrada en la Real Academia Española:*** *Uno de los ingenieros más destacados de su época, fue profesor en varias universidades y escuelas técnicas. Con un enorme prestigio internacional, junto a Julio Rey Pastor invitó a España a Albert Einstein, quien visitó Barcelona, Madrid y Zaragoza en 1923. Con una actividad pública muy importante, Terradas fue responsable de organizar la red telefónica de la Mancomunidad de Cataluña, comisionado de los Ferrocarriles Secundarios de la Mancomunitat, encargado de planificar la red del Metro de Barcelona, director de la Compañía Telefónica Nacional de España, presidente del Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica, y presidente de ENDESA y responsable del diseño y construcción de la central térmica de Ponferrada, entre otros cargos relevantes que desempeñó. Elegido miembro de la Real Academia Española en marzo de 1944, en enero de 1946 leyó su discurso de ingreso ante el pleno. En la foto, publicada en ABC (15/10/1946), aparece junto a José María Pemán, Director de la Academia, y Gregorio Marañón, encargado de dar respuesta a su discurso,* Neologismos, arcaísmos y sinónimos en plática de ingenieros*. Se trata de un texto de 270 páginas en las que se detallan diversos aspectos relacionados con la lengua de la técnica. Terradas muestra la complejidad y la riqueza del lenguaje técnico, las dificultades para adaptarlo al español, la necesidad de planificar y normalizar los tecnicismos para que sean aceptados en todos los países de habla hispana, y propone algunas vías para alcanzar ese objetivo. En la respuesta al discurso del nuevo académico, Marañón destacó su actitud abierta frente al neologismo técnico, y la necesidad de crear un ambiente propicio para el cultivo de las ciencias y el desarrollo de la técnica, de manera que la lengua española no se viera obligada a adaptar de otras lenguas los términos técnicos.*

ron a su investidura, debió de dedicarse a ello, ya que el Gobierno de la época le encargó el desarrollo de la energía atómica en España, además de seguir trabajando en la central térmica de Ponferrada, uno de sus proyectos más queridos (A. Roca Rosell y J. M. Sánchez Ron, 1990: 310).

### V.2.2. Neologismos, arcaísmos y sinónimos en plática de ingenieros: *el discurso*

Es evidente que Terradas no podía leer su discurso de 298 páginas en la sesión de investidura como académico, por lo que se vio obligado a seleccionar solo algunas

partes. Aunque la Academia no guarda grabaciones de aquellas sesiones, se puede realizar una aproximación a lo que debió de ser la intervención de Terradas gracias a un ejemplar del discurso impreso que se conserva en la Biblioteca de Catalunya, en el que el propio autor fue anotando a lápiz qué fragmentos iba a leer y cuáles iba a omitir, además de otros apuntes referidos a aspectos relacionados con las técnicas de exposición: lectura rápida o pausada de diversos fragmentos, enlaces entre partes que tenían que ser expuestas y que estaban alejadas en el discurso impreso... Además aparecen otras notas personales que comentan al margen el contenido del texto, etcétera.

A partir del estudio de las anotaciones de este ejemplar sabemos que Terradas leyó aproximadamente el 14% del contenido del discurso, es decir, unas 38 páginas, lo que concuerda más con la hora aproximada que suele durar una sesión de investidura académica. La primera parte, de tipo introductorio, se mantuvo prácticamente íntegra; la segunda, la más técnica, dedicada a los términos, fue la más castigada, casi suprimida; la tercera, con la propuesta del plan de trabajo, se mantuvo en lo esencial; y las 31 páginas de notas fueron suprimidas completamente.

Estas anotaciones muestran a un Terradas preocupado por su auditorio y consciente de que un tratado de la extensión del que había elaborado no era apto para ser leído públicamente. Pero es significativo que seleccionara íntegro el plan de trabajo, sabedor de que si alguna institución podía aglutinar los esfuerzos para canalizar la entrada de los tecnicismos en español era la Academia.

Pero Terradas ya no se pudo encargar de esa tarea. Como se ha apuntado, el ingreso en la RAE le llega en 1946, a los sesenta y tres años. Solo pudo ejercer cuatro años como académico, con lo que no tuvo demasiado tiempo para trabajar en este ámbito, y su legado lingüístico se limita a su magnífico discurso y al único fascículo que vio la luz de la *Guía de traductores*, publicado por el Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica en 1947, y que pretendía ayudar a los traductores que tuvieran que verter al castellano los textos técnicos (A. Roca Rosell y J. M. Sánchez Ron, 1990: 314; J. M. Sánchez Ron, 2013: 579).

### V.3. *El* Diccionario de la Real Academia Española y el tecnicismo (1936-1956)

Tras la ya comentada 15.ª edición (RAE, 1925), antes del estallido de la Guerra Civil la Academia aún prepara la 16.ª (RAE, 1936), pero esta prácticamente no llega a distribuirse y queda en los almacenes de la editorial Espasa en Madrid durante toda la guerra. La «Advertencia» que aparece en la recomposición de la edición que sale en 1939 lo explica con la retórica propia de la época:

> La presente edición del Diccionario estaba en vísperas de salir a la venta cuando las hordas revolucionarias, que, al servicio de poderes exóticos, pretendían sumir a España para siempre en la ruina y la abyección, se enfrentaron en julio de 1936 con el glorioso Alzamiento Nacional. [...]
>
> Mientras tanto, la casa editorial que tenía en depósito las publicaciones de la Academia se vio obligada a poner en circulación un corto número de ejemplares del nuevo Diccionario, que, naturalmente, llevan la fecha de 1936; pero, al hacerse hoy cargo la

> Corporación de los ejemplares restantes, [...] quiere que la 16.ª edición de su Diccionario se difunda ya por el mundo con el sello de la nueva España imperial. Por eso ha cambiado el primer pliego de la obra y se le ha puesto como fecha la del glorioso Año de la Victoria, 1939.

En efecto, la edición se publica sin cambiar nada en el contenido del diccionario. La parálisis de la institución se prolongará aún unos cuantos años, ya que muchos de los académicos se habían exiliado tras la guerra y, en cualquier caso, la situación del país no alentaba los esfuerzos intelectuales, con contadas excepciones, como la del propio Terradas. Así, se publica una 17.ª edición (RAE, 1947), en la que nuevamente se reproduce el diccionario de 1936, con un suplemento de 12 páginas.

Los datos disponibles en los estudios realizados sobre vocabularios parciales confirman este análisis. Quizá el más destacado sea el vocabulario de la electricidad[79], que en la 16.ª edición (RAE, 1936) aporta 53 nuevos términos, entre los que destacan *bifásico*, *trifásico* y *polifásico*, *corriente continua* y *corriente alterna*, *enchufar* y *enchufe*, *alternador*, *electrógeno*, *electrotecnia* y *electrotécnico*. Del ámbito de la radioelectricidad se incorporan *emitir*, *emisión* y *emisora*, *inalámbrico*, *longitud de onda*, *radiar*, *radio* y *radiodifusión*, *televisión*, *altavoz*. La telefonía también está bien representada, con la inclusión de *auricular*, *cablegrafiar*, *radiotelefónico*. Y aún cabe destacar otras voces pertenecientes en general a la física, como *atómico*, *electrolítico*, *electrolización* y *electrolizador*, *catión*, *protón*, o con la electroterapia, como *radiología* y *radiólogo*, *electroterápico*, etcétera.

La 17.ª edición (RAE, 1947), aunque con los condicionantes comentados, llega a incluir 32 nuevas voces o acepciones relacionadas con la electricidad en su suplemento, y así se encuentran *amplificador*, *electropositivo* y *electronegativo*, *escobilla*, *inductor*, *oscilador*, *piezoelectricidad* y *piezoeléctrico*, *potencial*, *rectificador*, *reluctancia*, *resistencia*, *semiperíodo*, *válvula*. Otras voces más cercanas a la lengua común son *desenchufar*, *encendido* y *lámpara*.

Es en la 18.ª edición (RAE, 1956) cuando el *Diccionario* vuelve a mostrar interés por actualizar su léxico. En el «Preámbulo» se encuentran ya alusiones a los tecnicismos como parte esencial de esta revisión y el reconocimiento del retraso con que la Academia ha actuado tradicionalmente en esta materia (RAE, 1956: VIII):

> se han corregido muchas definiciones de botánica, zoología y otras ciencias biológicas y no pocas referentes a física y química que resultaban anticuadas a la luz de los adelantos recientes de estas disciplinas; y, por último, se han incorporado al DICCIONARIO muchas voces que corresponden al vocabulario puesto en circulación por las técnicas modernas en medicina, automovilismo, deportes, radio, física nuclear, etc. En este punto la Academia, que siempre anduvo parca en la aceptación de tecnicismos, ha abierto esta vez la mano, dando así satisfacción a importantes sectores de opinión

79 Agradezco los datos sobre el léxico de la electricidad en el siglo XX a José Antonio Moreno Villanueva, que me los ha suministrado a partir de los recuentos realizados para su tesis doctoral (J. A. MORENO VILLANUEVA, 2012).

> que desean hallar en el DICCIONARIO, no solo la definición de las voces de nuestro patrimonio tradicional, sino también la explicación de esos neologismos que, de poco tiempo a esta parte, han arraigado y tienen una amplia difusión en el lenguaje, como *antibiótico*, *genocidio*, *cromosoma*, *deuterio*, *poliomielitis*, *cibernética*, etc.

De nuevo, el léxico de la electricidad puede servir para medir el ritmo de admisión del vocabulario técnico en el *Diccionario*. A la 18.ª edición (RAE, 1956) se deben 58 nuevas voces, como *electrostática* y *electrostático*, *impedancia*, *colector*, *disyuntor*, *rotor*, *termostato*, *arco eléctrico*. Hasta esta edición no habían entrado *electrónica*, *fotoeléctrico*, *radiofonía* y *radiofónico*, *radiofonista* y *telegrafista*, *teletipo*, y en ella aparece ya *cibernética*. La radioelectricidad introduce voces como *kilociclo*, *modulación*, *onda corta*, *onda larga* y *onda normal*, *radar*, *radiodifusión*, *sintonizar*, y unidades como *bel* y *belio*, *decibel* y *decibelio* o *electroacústica*. Y siguen entrando voces de la electroquímica como *anión*, *ion*, *neutrón*, *nuclear* y *núcleo*, y de la electroterapia, como *electrocardiografía* y *electrocardiógrafo*, *electroencefalografía* y *electroencefalógrafo* o *radioscópico*. Por último, se encuentran voces que penetran en la lengua común, como *apagón*, *cinta aislante*, *ladrón*, etcétera.

Mientras tanto, España pugnaba por salir del aislamiento también en materia lingüística, y precisamente en 1956 se celebra en Madrid el II Congreso de Academias de la Lengua Española —el primero se había celebrado en México en 1951, pero la Academia Española no había participado por los desacuerdos políticos entre los Gobiernos de España y México—. El Congreso gira alrededor de un objetivo: impulsar la lengua común ante el riesgo de una posible fragmentación. Esta idea de la lengua común no es nueva, pero en ella alcanza un gran protagonismo la política lingüística, en especial en relación con los tecnicismos.

## VI

## El tecnicismo en los años del desarrollismo

### VI.1. *El tecnicismo y la norma*

Como se ha comentado, ese temor a la fragmentación del español está muy presente e impulsa a las academias de la lengua española a converger en una política lingüística común, en lo que se llamará posteriormente *política panhispánica*[80].

Seguramente la expresión más clara del protagonismo que se atribuye al lenguaje técnico en este fenómeno es la que realiza Dámaso Alonso en el discurso de apertura de la sesión inaugural del IV Congreso, celebrado en Buenos Aires en 1964. Primero se hacía eco de la presencia del lenguaje técnico en todos los niveles de la vida (D. ALONSO, 1964: 393):

[80] Puede seguirse su evolución en http://www.rae.es/la-institucion/politica-panhispanica [consulta: 13/5/2014].

> El mundo se ha poblado de extrañas criaturas que lo llenan ahora, que se asocian o se relacionan entre sí como en esferas distintas, cada una un mundo de enorme complejidad: aquí el deporte (los mil deportes), allí la televisión, o la radio, o el cine, el mundo de la aviación y ahora el de la astronáutica, pero ¿y el automóvil?, ¿y la física nuclear?, ¿y la medicina?, ¿y la reproducción ya del sonido, ya de libros, documentos u objetos en general? Etc., etc. Hasta las amas de casa se mueven sin miedo entre esos monstruos recién nacidos (o de pocos años), los mil *gadgets* (digámoslo a la norteamericana) de la cocina, el lavado, la plancha, la casa. Mundos inmensos, distintos, especializados, llenos de tornillos, de placas, de muelles, de palancas, de cojinetes, de níquel, de iridio, de materias plásticas, piezas enormes y horribles u otras pequeñas, lindas, lindas, que parece que nos hacen una graciosa mueca.

El autor alerta de la enorme velocidad con la que cambia el léxico debido a los distintos nombres que frecuentemente se adoptan en lugares diferentes para un mismo invento. Y se lamenta de la falta de acciones para atajar o canalizar este proceso (D. Alonso, 1964: 394):

> Como el enemigo en estos casos es la velocidad, propuse en el Congreso de Madrid la creación de una comisión de urgencia, que diera la voz de alarma, a tiempo, cuando la nueva denominación esté en estado aún germinal. Mi propuesta fue aprobada, pero no se pasó de ahí.

En las condiciones descritas, el *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia se mantuvo como el único factor regulador de la norma lingüística en la lengua general, y también en relación con los tecnicismos. La ciencia y la técnica siguen representadas en la Academia, primero con Julio Palacios, que ingresa en 1953, y a su muerte con Antonio Colino, quien lo sustituye en 1972. Ambos demuestran un fuerte compromiso con la lengua y con el *Diccionario*[81].

Así, el impulso que había tomado la Academia en la revisión de la 18.ª edición de su diccionario (RAE, 1956) se mantiene en la única edición que ve la luz en este período, la 19.ª (RAE, 1970), considerada por M. Seco (1979: 197) una de las más importantes de la Academia. De nuevo las alusiones a los tecnicismos están bien presentes ya desde el «Preámbulo», donde se acentúa ahora el papel de la divulgación y la difusión de la lengua técnica y científica, que posibilitan el trasvase de voces técnicas a la lengua común (RAE, 1970: viii):

> Se ha aumentado un número importante de voces y acepciones con el criterio, ya iniciado antes, de incorporar las que, como consecuencia del rápido progreso que se observa en las ciencias y en las técnicas, y merced a la gran eficacia de los medios de difusión de que hoy se dispone, pasan diariamente de la nomenclatura especializada al lenguaje culto general e incluso al dominio común.

En efecto, el gran aluvión de voces técnicas se produce en la 19.ª edición (RAE, 1970), que incorpora 152 nuevos términos relacionados con la electricidad. Algunos

---

81 Como explica Zamora Vicente, 1999: 270, Palacios pronuncia un discurso titulado «El lenguaje de la física y su peculiar filosofía», y Colino ingresa con uno titulado «Ciencia y lenguaje».

ejemplos son *amperaje*, *carga* y *descarga*, *hidroelectricidad*, *inductancia* y sus tipos, *potencia*, *tensión*. Otros grupos interesantes son el formado por *aislable* y *aislante*, *bipolar*, *energizar*, *polarizante*, y el de las unidades, como *franklin* y *franklinio*, *gauss* y *gaussio*, *henry* y *henrio*, *hertz* y *hercio*, *kilohercio*, *maxwell* y *maxwelio*, *megaciclo*, *microfaradio*, *newton*, *oersted* y *oerstedio*, *roentgen* y *roentgenio*, *siemens* y *siemensio*, *wéber* y *weberio*. También entran en esta edición *boquilla* y *casquillo*, *delco*, *grupo electrógeno*, *claxon*, *frigorífico*, *nevera* y *refrigerador*, *portalámpara*, *pulsador*, *relé*, *semáforo, silla eléctrica*. Del campo de la electrónica aparecen términos como *célula fotoeléctrica*, *diodo*, *fotoconductibilidad* y *fotoconductor*, *fotoelectricidad*, *klistrón*, *pentodo*, *semiconductor*, *transistor*, *triodo*, y aparecen ya *computador electrónico*, *microscopio electrónico*, *misil* o *mísil, robot*. Con la radioelectricidad aparecen términos como *modulador* y *modular*, *onda electromagnética*, *radiotecnia* y *radiotécnico*, así como las relacionadas con la televisión: *televisar*, *televisivo* y *televisual*. El campo del sonido también se desarrolla, con entradas como *audífono*, *fonóptico*, *gramola*, *intercomunicador*, *magnetofónico* y *magnetófono*, *radiogramola*, *radiola,* y *tocadiscos*. La telefonía introduce términos como *centralita*, *radiotecnia* y *radiotécnico*, *radiotelefonista*. Aparecen términos relacionados con la electroquímica como *ionización*, *ionizante* e *ionizar*, *neutrón lento* y *neutrón rápido*, *nucleón*, *positrón*, *termoiónico*, *electrometalurgia*, *xerografía*, *xerografiar* y *xerográfico*. Por último, algunos ejemplos de la electroterapia, como *choque eléctrico* o *electrochoque* y *radiológico*. Y destaca el uso figurado de *captar la onda* 'entender una indirecta, insinuación, etc.'.

Estos ejemplos demuestran cómo la Academia asume, a través de su *Diccionario*, el papel de regulador de la entrada de tecnicismos en español. Muchas de estas voces son, en efecto, de uso común, pero también las hay fuertemente especializadas.

## VI.2. *El ejemplo del léxico nuclear*

Para reflejar el proceso que supone la irrupción del léxico técnico en la lengua, qué mejor que una disciplina novedosa, de fuerte base científica, de desarrollo rápido y de gran influencia en los medios de comunicación y la vida cotidiana. Este es el caso de la física nuclear, que a través de sus aplicaciones bélicas, pero también pacíficas —en especial la energía nuclear—, avanza velozmente desde que Becquerel descubrió en 1896 el fenómeno de la radiactividad. Su evolución es rápida, pero se precipita especialmente a partir de la I Conferencia Internacional sobre los Usos Pacíficos de la Energía Atómica (Ginebra, 1955), cuando aparecen masivamente los nuevos términos que deben volcarse a otros idiomas.

Como señalan P. García Barreno, A. Maldonado y J. M. Sánchez Ron (2013: 191), la Junta de Energía Nuclear (JEN), fundada en 1951, enseguida tiene que enfrentarse con los problemas derivados de la adaptación de la nueva terminología al español.

Una de las acciones que emprende la JEN es la creación en 1957 de una revista, *Energía Nuclear*, que, como explica F. Pascual Martínez (1973: xxvii), va a contribuir a la creación de un léxico nuclear común. Mientras tanto, en 1960 se celebra el III

Congreso de las Academias de la Lengua en Santafé de Bogotá[82], donde se acuerda constituir en cada una de ellas una «Comisión de Vocabulario Técnico». En España se encomienda esa labor a la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que hace un llamamiento a las revistas científicas y técnicas para que *cuiden* su terminología. Como respuesta a esto y a los problemas lingüísticos con que se encontraba, en 1964 la revista *Energía Nuclear* crea una Comisión de Terminología e inicia una sección titulada «Vocabulario científico».

El presidente de la JEN, J. M. Otero Navascués (1973: xvii-xviii), también expresaba su preocupación por la neología en el léxico de la energía nuclear, por los préstamos forzados y por la premura con que se adaptan. Pero sobre todo estaba preocupado por la interacción entre el vocabulario común y el especializado y la dispersión que se podía producir entre las adaptaciones de los diferentes países de habla hispana. Lo expresaba como sigue:

> Como, ahora más que nunca, el lenguaje común y el lenguaje científico se entrecruzan e infiltran mutuamente, la irrupción incontrolada de extranjerismos en el lenguaje científico origina, en un plazo más o menos corto, una contaminación de todo el lenguaje común. Si esto es un peligro en cualquier idioma, mayor lo es en la lengua castellana, herencia común y vínculo de cultura y hermandad en todas las naciones de la comunidad hispánica. Es, pues, obligación ineludible de todos los científicos y corporaciones de los países de habla castellana cuidar de nuestro léxico, evitar el uso innecesario de extranjerismos, emplear neologismos enraizados en nuestra cultura y procurar que estos sean los mismos en Madrid y en Buenos Aires, en Valparaíso y en Salamanca.

Por tanto, no solo era importante que los neologismos se adaptaran convenientemente al español, sino que las propuestas fueran aceptadas por la comunidad científica de los diferentes países de habla hispana.

Es F. Pascual Martínez (1973: xvii) quien explica las dificultades derivadas de traducir al español las actas y los acuerdos de las sucesivas conferencias internacionales sobre energía nuclear:

> La tarea de verter correctamente al español este gran número de publicaciones nuevas representó, sin embargo, un verdadero problema, pues había que tratar de evitar una entrada indiscriminada de anglicismos y, al mismo tiempo, conseguir que no se produjese una dispersión idiomática entre los distintos países de habla hispana. No se trataba solamente de elegir el vocablo más adecuado sino de persuadir de su empleo a personas acostumbradas al uso de un término impropio desde el punto de vista del idioma.

La sección «Vocabulario científico» de la revista *Energía Nuclear* actuaba, por tanto, con fines terminológicos y normalizadores. Por ejemplo, en el número 72/1971 (p. 327) se discuten los criterios para adaptar las unidades físicas. Para ello se plantea

---

82 http://www.rae.es/la-institucion/politica-panhispanica/iii-congreso-santafe-de-bogota-1960 [consulta: 15/5/2014].

***3.6. La terminología nuclear:*** *1) En 1951 se crea la Junta de Energía Nuclear (JEN), organismo encargado de la investigación, desarrollo, producción y control institucional de la energía nuclear en España. Una de las acciones emprendidas fue la creación de una revista,* Energía Nuclear*, que ve la luz por primera vez en 1957. Para paliar las dificultades terminológicas con las que se encontraba la disciplina, la revista creó una Comisión de Terminología e inició una sección sobre «Vocabulario científico», que tenía como propósito adaptar los tecnicismos, normalizar el vocabulario, e interactuar con la Real Academia Española. La 19.ª edición del* Diccionario de la lengua española *(RAE, 1970) es la que mejor refleja la inclusión inicial de las voces relacionadas con la energía nuclear en el repertorio oficial; 2) En esencia, A. Alonso Santos et alii:* Léxico de términos nucleares *(Madrid, Publicaciones de la Junta de Energía Nuclear, 1973), fue preparado sobre la base del material que se había ido publicando en la sección de «Vocabulario científico» de la citada revista* Energía Nuclear. *Se trata de un diccionario trilingüe (castellano / francés / inglés) que fue galardonado con el Premio Conde de Cartagena de la Real Academia Española.*

la conveniencia de formas como *coulomb*, *watt* y *henry* frente a *culombio*, *vatio* y *henrio* o la formación de sus plurales, se comparan estas soluciones con las decisiones de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC en sus siglas en inglés), a veces también contradictorias, y se mantiene la referencia al *Diccionario de la lengua española* de la Real Academia, señalando las voces que faltan: «Respecto a las unidades radiológicas [...], el Diccionario recoge *rad*, *roentgenio* y *roentgen*. No lo hace, sin embargo, con *curie*, *rem* y *rep*». A veces se juzgan las adaptaciones de la Academia:

> No hay duda de que la castellanización realizada por la Academia es insuficiente en las dos palabras *siemensio* y *roentgenio*. Por un lado, ambas palabras resultan de difícil pronunciación en español; por otro, el criterio que parece que se debe seguir consiste en conservar una semejanza fonética con la palabra original, dentro de lo que permi-

> tan las reglas de la fonética hispana. De acuerdo con ello, los nombres españoles del *siemens* y del *roentgen* deben ser, respectivamente, *simensio* y *renguenio* o *ronguenio* (nos inclinamos hacia *renguenio* por considerar que la *ö* alemana está más próxima a nuestra *e* que a nuestra *o*).

También se hacen sugerencias de nuevas inclusiones:

> convendría que en el Diccionario de la Lengua se incluyesen KELVIN (y QUELVIN), MOL [...], PASCAL y PASCALIO, BARN y BARNIO, ANGSTROM y ANSTRON, STOKES y ESTOQUIO, POISE y POSIO, TORR y TORRIO, CURIE[83].

E incluso de supresiones:

> el Diccionario recoge MICRA y *micrón.* La primera viene definida por: «medida de longitud, es la millonésima parte de un metro. U. especialmente en las observaciones microscópicas». Esta definición concuerda con la dada por la IUPAC para *micrón*.
>
> *Micrón*, según el Diccionario, es: «millonésima parte de un milímetro micromilímetro». Es decir, según la Academia, el *micrón* español es el *nanómetro*, mientras que de acuerdo con la IUPAC, el *micron* inglés es el *micrómetro*. Indudablemente, esta casi identidad formal entre ambos vocablos y la semejanza entre *micrón* y *micra* pueden conducir a error, por lo que creemos que debería suprimirse *micron* de nuestro Diccionario.

El trabajo que realizan los responsables de las sección «Vocabulario científico» es claramente normalizador y normativista. Así se observa, por ejemplo, cuando se discute *criticidad* (*Energía Nuclear*, 31):

> Admitido el adjetivo *crítico* para designar el estado en que se produce la reacción en cadena no divergente, puede construirse el sustantivo CRITICIDAD, del mismo modo que de *cómico* deriva *comicidad*, y de *hermético*, *hermeticidad*.
>
> En algunos casos se ha usado *criticalidad* como derivado del inglés *criticality*; es un barbarismo por hibridación, que debe rechazarse por ser totalmente incorrecto, del mismo modo que rechazaríamos el empleo de *tecnicalismo* por *tecnicismo*.

Lo mismo se podría decir de *fisión*, *fisionar* y *fisionable*. A veces los comentarios son simplemente explicativos, si se trata de soluciones que la Academia ha sancionado, como en el caso de *espín*.

El trabajo desarrollado por la Comisión de Terminología, que se había ido publicando en *Energía Nuclear*, acabó convirtiéndose en el *Léxico de términos nucleares* (A. ALONSO SANTOS *et alii*, 1973). Se trata de un verdadero diccionario terminológico que recoge 2.700 términos, según el propio «Prólogo» de F. PASCUAL MARTÍNEZ (1973: XXXI). El *Léxico* se compone de tres partes: el diccionario, los vocabularios (inglés-español, francés-español) y el glosario (125 glosas extensas que habían aparecido en la sección «Vocabulario científico» de la revista *Energía Nuclear*).

[83] Ya estaba *curio* en la 19.ª edición (RAE, 1970).

Los artículos recogen las equivalencias en inglés y en francés, así como una definición del concepto con recomendaciones de uso, como se observa en los siguientes ejemplos:

**bosón**
I. *boson*
F. *boson*
Nombre genérico que se da a las partículas que cumplen la estadística de Bose-Einstein; todas estas partículas tienen espín entero o nulo.

**quark**
I. *quark*
F. *quark*
En algunas teorías físicas, voz inglesa que se emplea como nombre genérico de tres partículas subelementales hipotéticas, cuya carga eléctrica sería un tercio o dos tercios de la del electrón y cuyo nombre bariónico sería un tercio. Según estas teorías, las demás partículas elementales estarían constituidas por agrupaciones de *quarks* y *antiquarks*.

Junto a los casos de neologismos de forma, en los que se toma una palabra nueva, más o menos adaptada, como los anteriores, también aparecen neologismos de sentido, en los que la palabra no es extraña a la lengua, pero se genera un nuevo significado especializado:

**empobrecido, da**
I. *depleted*
F. *appauvri, e*
Dícese del material en el que la abundancia del nucleido que se considera de interés es inferior a la abundancia natural.
V. COMBUSTIBLE NUCLEAR EMPOBRECIDO, URANIO EMPOBRECIDO.

**extrañeza**
I. *strangeness*
F. *étrangeté*
En física de partículas elementales, número cuántico igual a la diferencia entre la hipercarga y el número bariónico. Este número se conserva en las interacciones fuerte y electromagnética, pero no en la débil. Su símbolo es S.

También se tienen muy en cuenta las expresiones pluriverbales, como se puede observar en el caso de *atómico*, donde se remite a *bomba atómica*, *carga atómica*, *central atómica*, *corteza atómica*, *desintegración atómica*, *energía atómica*, *estructura atómica*, *masa atómica*, *núcleo atómico*, *número atómico*, *número atómico efectivo*, *orbital atómico*, *peso atómico*, *razón atómica*, *reactor atómico*, *unidad de masa atómica unificada*.

La presión de todo este trabajo en el *Diccionario* académico parece inevitable. Los propios autores reconocen cierta influencia en la edición 19.ª (RAE, 1970) (F. PASCUAL MARTÍNEZ, 1973: XXX), y es probable que motivara la entrada de voces como las siguientes:

**espín²**. (Del ing. *to spin*, girar como un huso.) m. Acción y efecto de girar los corpúsculos en torno de sí mismos.

**mesón²**. (Del gr. μεσος, y la term. *-on* de *electrón.*) m. *Fís.* Cada una de las partículas efímeras producidas en ciertas reacciones nucleares, con masa intermedia entre el electrón y el núcleo.

Otros términos tendrán que esperar a las ediciones posteriores, como ocurre con los siguientes casos:

RAE, 1984:

**antipartícula**. f. Partícula elemental producida artificialmente, que tiene la misma masa, carga igual y contraria y momento magnético de sentido contrario que las de la partícula correspondiente. La unión de una partícula con su **antipartícula** produce la aniquilación de ambas, dando lugar a otras nuevas partículas[84].

**mol²**. (Abrev. de *molécula.*) m. **molécula gramo.**

RAE, 1992:

**quark.** (Del ing. *quark.*) m. *Fís.* Tipo teórico de partículas elementales con las que se forman otras partículas, como son el protón y el neutrón. No hay prueba experimental de su existencia aislada.

RAE, 2001:

**antiprotón.** m. *Fís.* Antipartícula del protón.

**bosón.** (De *Bose*-Einstein, estadística que sigue esta partícula, y *-ón*²). m. *Fís.* Partícula elemental que, como el fotón, ejerce la interacción entre fermiones.

**fermión.** (De E. *Fermi*, 1901-1954, físico italiano, y *-ón*²). m. *Fís.* Partícula elemental que, como el protón y el electrón, sigue la estadística de Fermi-Dirac.

**leptón.** m. *Fís.* Partícula elemental; fermión de los más ligeros, como el electrón, el muon, sus neutrinos y las correspondientes antipartículas.

**muon** o **muón.** m. *Fís.* Partícula elemental inestable del grupo de los leptones, de carga igual a la del electrón. (Símb. μ).

RAE, 2014:

**hadrón.** (Del gr. cient. ἁδρός 'fuerte, espeso' y *[electr]ón*). m. *Fís.* Partícula sujeta a la interacción fuerte; p. ej., los cuarks, gluones, protones o neutrones[85].

**gluon**. m. *Fís.* Partícula que transmite la interacción fuerte.

---

[84] Había sido introducida en el *Diccionario manual e ilustrado de la lengua española* (RAE, 1983).

[85] A veces puede no coincidir la solución final que ha adoptado la Academia con la ofrecida en la página web, como enmienda a la 21.ª ed. Por ejemplo, *hadrón* se define en la web como 'tipo de partículas subatómicas compuestas por *quarks* y caracterizadas por una interacción fuerte; p. ej., el protón y el mesón'. http://lema.rae.es/drae/?val=hadr%C3%B3n [consulta: 16/05/2014]. Téngase en cuenta que el criterio académico es que en caso de diferencia, siempre prevalezca la edición en papel.

Entre las voces que se recogían en el *Léxico de términos nucleares*, aún las hay que siguen esperando su turno para entrar en el *Diccionario*, como le ocurre, por ejemplo, a la voz *barión*.

## VII

## Epílogo

El período que abarca este volumen acaba justamente en 1973. Pero se vislumbran los cambios acelerados que se van a producir en la lengua técnica como efecto del avance tecnológico y de la globalización. La lengua de la ciencia y de la técnica seguirá siendo el inglés, aunque el español se debatirá por no desaparecer de ese ámbito. Hay varios factores que influyen en el devenir de los años siguientes. En el final de la dictadura, el acceso a la enseñanza se hace universal y la mayor parte de la población escolar adquiere un conocimiento básico de las ciencias, y de su vocabulario. Por otro lado, el prestigio social de la tecnología hace que los hablantes quieran utilizar tecnicismos, porque expresarse técnicamente es sinónimo de cultura y preparación. Los medios de comunicación de masas también reservan un lugar para la divulgación científica, que familiariza a los lectores con el vocabulario técnico. Las nuevas tecnologías se popularizan y el léxico de la informática entra con fuerza en la lengua común. Las necesidades de traducción especializada del español aumentan exponencialmente a partir de 1985, con el ingreso de España en la Comunidad Económica Europea, debido a la traducción de numerosos documentos, normativas, actas, etcétera. Aparecen las primeras escuelas universitarias (después facultades) de Traducción e Interpretación, en las que la traducción especializada adquiere protagonismo.

Desde el punto de visto terminológico, la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales publica su primera edición del *Vocabulario científico y técnico*, que perfeccionará en ediciones posteriores, y, especialmente en las comunidades autónomas con dos lenguas oficiales, se impulsa el trabajo en terminología para normalizar el estatus del catalán, el gallego y el vasco, dotándolos de un vocabulario técnico que los haga aptos para la comunicación científica. Este desarrollo tiene un efecto positivo también para el castellano, que se beneficia de los avances que para esas lenguas realiza la terminología, convertida en disciplina de la lingüística aplicada[86]. Se crea el grupo TermEsp (Terminología Científica en Español) y, unos años después, RITerm (Red Iberoamericana de Terminología)[87]. Por su parte, instituciones como la Real Academia Española, con su «política panhispánica»[88], o el Instituto

[86] Para el desarrollo de la terminología como disciplina, véase M.ª T. Cabré, 2005.

[87] Se puede encontrar un panorama de la evolución de la terminología española en N. Gallardo Sansalvador, 2008.

[88] http://www.rae.es/la-institucion/politica-panhispanica [consulta: 16/5/2014]

Cervantes, con sus informes sobre el español en el mundo[89], contribuyen a la toma de conciencia de la importancia de la lengua técnica en el español del siglo xxi.

**Agradecimiento.** Este estudio se enmarca en el proyecto de investigación *Diccionario histórico del español moderno de la ciencia y de la técnica*, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (FFI2013-41711P) y desarrollado por el grupo Neolcyt, reconocido como grupo consolidado por la Generalitat de Catalunya (2014SGR-0172).

## Bibliografía

Acosta, C., N. Cuvi y X. Roqué: «Ecos de un idioma común», en *Ciencia entre España e Hispanoamérica*, Barcelona, Centre d'Estudis d'Història de la Ciencia, 2003: 15-29.

Aguilar Civera, I.: «Aportaciones a la historia del lenguaje técnico. Pelayo Clairac y el Diccionario General de Arquitectura e Ingeniería», en Pelayo Clairac: *Diccionario general de arquitectura e ingeniería*, Madrid, Ministerio de Fomento, 2010, ed. en CD-ROM: 7-45.

Ahumada, I.: «De neonimia. El ingeniero Torres Quevedo ante la lengua de la ciencia», *Donde dice... Boletín de la Fundación Española del Español Urgente*, 9, 2007: 1-3.

Alonso, D.: «Unidad y defensa del idioma», *Boletín de la Real Academia Española*, xliv, 1964: 387-395.

Alonso Santos, A., *et alii*: *Léxico de términos nucleares*, Madrid, Publicaciones de la Junta de Energía Nuclear, 1973.

Alvar Ezquerra, M.: «El diccionario de la Academia en sus prólogos», en *Lexicografía descriptiva*, Barcelona, Biblograf, 1993: 215-239.

Alvar López, M.: «El caminar del diccionario académico», en *Euralex'90: Proceedings*, Barcelona, Biblograf, 1992: 3-27.

Álvarez de Miranda, P.: *Palabras e ideas: el léxico de la Ilustración temprana en España* (1680-1760), Madrid, Anejos del BRAE, 1992.

Álvarez de Miranda, P.: «El léxico del español, desde el siglo xviii hasta hoy», en R. Cano Aguilar (coord.): *Historia de la lengua española*, Barcelona, Ariel, 2004: 1037-1064.

Álvarez de Miranda, P.: «Consideraciones sobre el léxico "técnico" en español», en M. Silva Suárez (ed.): *Técnica e ingeniería en España*, vol. vi: *el Siglo de las Luces*, Zaragoza, Real Academia de Ingeniería / Institución Fernando el Católico / Prensas Universitarias de Zaragoza, 2005: 263-290.

89 http://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/default.htm [consulta: 16/5/2014]. Para lo que aquí interesa, véanse en especial los epígrafes 3 («El español en Internet») y 4 («El español en la ciencia») del informe de 2012.

Álvarez de Miranda, P.: «Los repertorios léxicos de especialidad: una ojeada histórica», en C. Navarro, (ed.): *Terminología, traducción y comunicación especializada*, Verona, Fiorini, 2008: 29-49.

Arntz, R., y H. Picht: *Introducción a la terminología*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1995.

Aznar, J. V.: «La unificación de los pesos y medidas. El sistema métrico decimal», en M. Silva Suárez (ed.): *Técnica e ingeniería en España*, vol. vi: *El Ochocientos: de los lenguajes al patrimonio*, Zaragoza, Real Academia de Ingeniería / Institución Fernando el Católico / Prensas Universitarias de Zaragoza, 2011: 345-379.

Azorín, D.: «La lexicografía española en el siglo xix: del diccionario a la enciclopedia», *Estudios de Lingüística*, 11, 1996-1997: 111-122.

Azorín, D.: «Contribución a la historia de los términos en los diccionarios generales del español: Salvá y la Academia Española ante el problema de los tecnicismos», en F. Rodríguez González (ed.): *Estudios de lingüística española: homenaje a Manuel Seco*, Alicante, Publicaciones de la Universidad de Alicante, 2012: 91-118.

Azorín, D. y M. I. Santamaría: «Los lenguajes de especialidad en los diccionarios del español de la primera mitad del siglo xix», en J. Brumme (ed.): *La història dels llenguatges iberoromànics d'especialitat (segles xvii-xix): solucions per al present*, Barcelona, Universitat Pompeu Fabra, 1998: 359-378.

Bajo Santiago, F.: *El vocabulario del vino en el diccionario académico*, tesina, Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, 1999.

Battaner, P.: *Vocabulario político-social en España (1868-1873)*, Madrid, RAE, 1992.

Battaner, P.: «Terminología y diccionarios», en *Jornada Panllatina de Terminologia: perspectives i camps d'aplicació (14 de desembre de 1995)*, Barcelona, Universitat Pompeu Fabra, 1996: 93-117.

Buenafuentes, C.: *La composición sintagmática en español*, San Millán de la Cogolla, Cilengua, 2011.

Cabré, M.ª T.: *La terminología: teoría, metodología, aplicaciones*, Barcelona, Antártida, 1993.

Cabré, M.ª T. (dir.): *Terminologia: selecció de textos d'E. Wüster*, Barcelona, Universitat de Barcelona, 1996.

Cabré, M.ª T.: «La Terminología, una disciplina en evolución: pasado, presente y algunos elementos de futuro», *Revista Debate Terminológico*, 1, 2005 <http://seer.ufrgs.br/index.php/riterm/article/view/21286/15349> [consulta: 16/5/2014].

Cabré, M.ª T.: «Organizar la terminología del español en su conjunto: ¿realidad o utopía?», en *Congreso Internacional de la Lengua Española (Cartagena, 2007)* <http://congresosdelalengua.es/cartagena/ponencias/seccion_2/21/cabre_teresa.htm#n1> [consulta: 7/5/2014].

Camps y Armet, C.: *Diccionario industrial: artes y oficios de Europa y América*, Barcelona, Elías y Cía., 1888-1891.

Cano Aguilar, R.: *El español a través de los tiempos*, Madrid, Arco Libros, 1988.

CANO AGUILAR, R. (coord.): *Historia de la lengua española*, Barcelona, Ariel, 2004.

CASADO VELARDE, M.: «Otros procedimientos morfológicos: acortamientos, formación de siglas y acrónimos», en I. Bosque y V. Demonte (coords.): *Gramática descriptiva de la lengua española*, Madrid, Real Academia Española / Espasa, 1999: 5075-5093.

CLAIRAC, P.: *Diccionario general de arquitectura e ingeniería*, Madrid, Zaragozano y Jaime (vols. I y II); Madrid, Pérez Dubrull (vols. III y IV); Barcelona, M. Parera (vol. V), 1877-1908.

CLAVERÍA, G.: «La Real Academia Española a finales del siglo XIX: el "Diccionario de la lengua castellana" de 1899 (13.ª edición)», *Boletín de la Real Academia Española*, LXXXIII / 288, 2003: 255-336.

CLAVERÍA, G. y J. TORRUELLA: «Formación de términos en los léxicos especializados de la lengua española», en J. C. Sager: *Curso práctico sobre el procesamiento de la terminología*, Madrid, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1993: 315-349.

COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL: *Acerca de la IEC*, Ginebra, IEC, 2004.

CORTÁZAR, D. de: «Algunas ideas referentes a los neologismos, principalmente los técnicos», en *Discursos leídos ante la Real Academia Española [...]*», Madrid, Viuda e Hijos de Tello, 1899: 9-64; disponible en http://www.rae.es/sites/default/files/DanieldeCortazar.pdf [consulta: 17/3/2014].

CORTÁZAR, D. de: «El purismo», *Boletín de la Real Academia Española*, I, 1914: 38-42.

*Diccionario enciclopédico hispano-americano*, Barcelona, Montaner y Simón, 1887-1910.

*Diccionario tecnológico hispano-americano*, Madrid, Arte y Ciencia, 1930.

DOMÍNGUEZ, R. J.: *Diccionario nacional o Gran diccionario clásico de la lengua española*, Madrid, Establecimiento Léxico-Tipográfico de R. J. Domínguez, 1846-1847.

DWORKIN, S.: *A History of the Spanish Lexicon*, Oxford, Oxford University Press, 2012.

EBERENZ, R.: «Castellano antiguo y español moderno: reflexiones sobre la periodización en la historia de la lengua», *Revista de Filología Española*, LXXI, 1/2, 1991: 79-106.

ECHENIQUE, M.ª T., y J. SÁNCHEZ MÉNDEZ: *Las lenguas de un reino: historia lingüística hispánica*, Madrid, Gredos, 2005.

*El español en el mundo: anuario del Instituto Cervantes 2012* <http://cvc.cervantes.es/lengua/anuario/anuario_12/i_cervantes/p04.htm> [consulta: 18/3/2014].

GALLARDO SANSALVADOR, N.: «La terminología española: Amelia de Irazazábal, su fundadora», en C. Navarro (ed.): *Terminología, traducción y comunicación especializada*, Verona, Fiorini, 2008: 21-25.

GÁLLEGO PAZ, R.: *El léxico de la fotografía en los diccionarios académicos*, tesina, Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, 1999.

GARCÍA BARRENO, P., A. MALDONADO y J. M. SÁNCHEZ RON: «El español en la ciencia, la tecnología y la medicina», en J. L. García Delgado, J. A. Alonso y J. C. Jiménez (coords.): *El español, lengua de comunicación científica*, Barcelona, Fundación Telefónica / Ariel, 2013: 97-243.

García Delgado, J. L., J. A. Alonso y J. C. Jiménez (coords.): *El español, lengua de comunicación científica*, Barcelona, Fundación Telefónica / Ariel, 2013.

Garriga, C.: «Acerca del *Diccionario general de arquitectura e ingeniería* de Clairac», *Revista de Filología Española*, 94/1, 2013: 71-102.

Garriga, C.: «¿Es "tecnológico" el "Diccionario tecnológico hispano-americano"?: a propósito de "tecnología" y "terminología"», en M. Bargalló, M. P. Garcés y C. Garriga (eds.): *«Llaneza»: estudios ofrecidos al profesor Juan Gutiérrez Cuadrado*, La Coruña, Anexos de la Revista de Lexicografía, 2014: 493-506.

Garriga, C.: y F. Rodríguez Ortiz: «1925-1927: del *Diccionario usual* y del *Diccionario manual*», *Boletín de la Real Academia Española*, lxxxvii, 2007: 239-317.

Garriga, C. y F. Rodríguez Ortiz: «Lengua, ciencia y técnica», en M. Silva Suárez (ed.): *Técnica e ingeniería en España*, vol. vi: *El Ochocientos: de los lenguajes al patrimonio*, Zaragoza, Real Academia de Ingeniería / Institución Fernando el Católico / Prensas universitarias de Zaragoza, 2011: 81-120.

Garriga, C. y P. Pardo: «El *Diccionario tecnológico hispano-americano*, un nuevo intento de institucionalización de la lengua de la ciencia y de la técnica en español», *International Journal of Lexicography*, 27/3, 2014: 201-240.

Gaspar y Roig, eds., *Diccionario enciclopédico de la lengua española*, Madrid, Imprenta y Librería de Gaspar y Roig, 1853.

Gómez de Enterría, J. (1996): *Voces de la economía y el comercio en el español del siglo xviii*, Alcalá, Universidad de Alcalá, 1996.

Gutiérrez Cuadrado, J.: «La lengua y las relaciones hispanoamericanas alrededor de 1900: ideología y trabajo lingüístico», en J. L. Peset (ed.): *Ciencia, vida y espacio en Iberoamérica*, Madrid, CSIC, 1989: 465-497.

Gutiérrez Cuadrado, J.: «Los diccionarios inacabados», en A. Nomdedeu, E. Forgas y M. Bargalló (eds.): *Avances de lexicografía hispánica (1)*, Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, 2012: 29-60.

Gutiérrez Cuadrado, J. y J. L. Peset: *Metro y kilo: el sistema métrico decimal en España*, Madrid, Akal, 1997.

Gutiérrez Rodilla, B.: *La ciencia empieza en la palabra: análisis e historia del lenguaje científico*, Barcelona, Península, 1998.

Gutiérrez Rodilla, B.: *El lenguaje de las ciencias*, Madrid, Gredos, 2005.

Gutiérrez Rodilla, B.: «La obra lexicográfica de Manuel Hurtado de Mendoza: sus diccionarios enciclopédicos de medicina», *Asclepio*, LXIV / 2, 2012: 467-490.

Hoffmann, L.: «Característiques dels llenguatges d'especialitat», *Llenguatges d'especialitat. Selecció de textos*, Barcelona, Universitat Pompeu Fabra, 1998: 21-69.

*La Dinastía: diario político, literario, mercantil y de avisos*, 1888.

Lapesa, R.: «Ideas y palabras: del vocabulario de la Ilustración al de los primeros liberales», *Asclepio,* xviii-xix, 1966-1967: 189-218.

Lapesa, R.: *Historia de la lengua española*, Madrid, Gredos, 1981.

Lara, L. F.: *Historia mínima de la lengua española*, México, El Colegio de México, 2013.

Lázaro Carreter, F.: *Las ideas lingüísticas en España en el siglo xviii*, Barcelona, Crítica, 1985.

López-Morell, M. A., y A. Molina Abril: «La Compañía Iberoamericana de Publicaciones, primera gran corporación editorial en castellano», *Revista de Historia Industrial*, 49, 2012: 111-145.

López Piñero, J. M.ª *et alii*: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, 1983.

Marcos Marín, F.: «Spanisch: Periodisierung. Periodización», en G. Holtus, M. Metzeltin y Ch. Schmitt: *Lexikon der Romanistischen Linguistik,* Band VI, 1, Tübingen, Max Niemeyer, 1992: 602-607.

Melis, Ch., M. Flores y S. Bogard: «La historia del español. Propuesta de un tercer período evolutivo», *Nueva Revista de Filología Hispánica*, 51/1, 2003: 1-56.

Moreno Villanueva, J. A.: *El léxico de la electricidad en el Diccionario de la Academia: estudio diacrónico*, tesina, Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, 1995.

Moreno Villanueva, J. A.: «La recepción del léxico de la electricidad en el *DRAE*: de *Autoridades* a 1884», *Revista de Lexicografía*, 2, 1995-1996: 73-98.

Moreno Villanueva, J. A.: «Las unidades eléctricas: aspectos terminológicos», en J. L. García, J. M. Moreno y G. Ruiz (eds.): *Estudios de historia de las técnicas, la arqueología industrial y las ciencias*, vol. ii, Salamanca, Junta de Castilla y León, 1998: 713-724.

Moreno Villanueva, J. A.: *Formación y desarrollo del léxico de la electricidad en español (siglos xviii y xix)*, tesis doctoral inédita, Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, 2012 <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/87115/Tesis_Jos%20Antonio%20Moreno.pdf;jsessionid=254E168AB03AC6BEE1A6FD66A8C01E9A.tdx2?sequence=1> [consulta: 9/5/2014].

Novo y Fernández Chicarro, P. de: «Discurso», en *Discursos leídos ante S. M. el Rey en la solemne sesión celebrada por dicha Unión Internacional en la Real Academia Española, con motivo de la publicación del primer cuaderno del Diccionario tecnológico hispano-americano*, Madrid, Unión Internacional de Bibliografía y Tecnología Científicas, 1926: 19-26.

Otero Navascués, J. M.ª: «Presentación», en A. Alonso Santos, *et alii*: *Léxico de términos nucleares*, Madrid, Publicaciones de la Junta de Energía Nuclear, 1973: xvii-xx.

Pardo, P.: *El «Diccionario enciclopédico hispano-americano» de Montaner y Simón: a propósito del léxico de la ciencia y de la técnica*, tesis doctoral inédita, Barcelona, Universitat Autónoma de Barcelona, 2012 http://hdl.handle.net/10803/96707 [consulta: 9/5/2014].

Pardo, P. y C. Garriga: «El Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano: notas sobre la autoría y el tratamiento del español de América», en A. Nomdedeu *et alii* (eds.): *Avances de lexicografía hispánica*, Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, 2012: 455-469.

Pascual Martínez, F.: «Prólogo», en A. Alonso Santos, *et alii*: *Léxico de términos nucleares*, Madrid, Publicaciones de la Junta de Energía Nuclear, 1973: xxi-xxxii.

Pena, J.: «Partes de la morfología. Las unidades del análisis morfológico», en I. Bosque y V. Demonte (coords.): *Gramática descriptiva de la lengua española*, Madrid, Real Academia Española / Espasa, 1999: 4305-4366.

Pérez Galdós, B.: «Discurso», en M. Menéndez Pelayo, J. M.ª de Pereda y B. Pérez Galdós: *Discursos leídos ante la Real Academia Española en las recepciones públicas del 7 y 21 de febrero de 1897*, Madrid, Viuda e Hijos de Tello, 1897: 5-29.

Perona, J.: «Historias de la lengua», *Revista de Investigación Lingüística*, 2/3, 2000: 355-378.

Pons, L.: *La lengua de ayer: manual práctico de historia del español*, Madrid, Arco Libros, 2010.

Rainer, F.: «Terminologie», en *Programme de recherche TLF-Étym: http://www.atilf.fr/tlf-etym*, ATILF – CNRS / Université de Lorraine < http://stella.atilf.fr/scripts/TLFETym.exe?ADMBASE_BALISE;BALISE=Entree;Entree=terminologie;FERMER;MENU=menu_vide;ISIS=isis_TLFEtym.txt;MENU=menu_base;OUVRIR_MENU=2;s=s0a2837b0;> [consulta: 31/10/2014].

Ramírez Luengo, J. L. (ed.): *Por sendas ignoradas: estudios sobre el español del siglo xix*, Lugo, Axac, 2012.

Real Academia Española (RAE): *Corpus diacrónico del español (CORDE)* <http://corpus.rae.es/cordenet.html> [consulta: 19/3/2014].

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Rivadeneyra, 1869, 11.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Gregorio Hernando, 1884, 12.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Hernando y Cía., 1899, 13.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Sucesores de Hernando, 1914, 14.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1925, 15.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario manual e ilustrado de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1927, 1.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario manual e ilustrado de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1983, 3.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1936, 16.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1947, 17.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1956, 18.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1970, 19.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1984, 20.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1992, 21.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 2001, 22.ª ed.

Real Academia Española (RAE): *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Espasa-Calpe, 2014, 23.ª ed.

Roca Rosell, A. (ed.): *Esteve Terradas Illa: enginyeria, arquitectura i ciència al segle xx*, Barcelona, La Salle, 2004.

Roca Rosell, A. y Sánchez Ron, J. M.: *Esteban Terradas, 1883-1950: ciencia y técnica en España*, Madrid / Barcelona, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial / Ediciones del Serbal, 1990.

Rodríguez Carracido, J. R.: «Discurso del Ilmo. Sr. D. José Rodríguez Carracido leído en la recepción pública de la Real Academia Española el día 14 de junio de 1908», citado en *Discursos leídos en las recepciones públicas de la Real Academia Española* (serie 3.ª), Madrid, Copigraf, 1908 [1964]: 5-50.

Rodríguez Carracido, J. R.: «Neologismos científicos», *Boletín de la Real Academia Española*, i, 1914: 199-200.

Rodríguez Ortiz, F.: *El léxico del ferrocarril en los diccionarios de la lengua española (1846-1992)*, tesina, Barcelona, Universitat de Barcelona, 1994.

Rodríguez Ortiz, F.: *Introducción y desarrollo del léxico del ferrocarril en la lengua española*, tesis doctoral, Barcelona, Universitat de Barcelona, 1997.

Rodríguez Ortiz, F.: «Ilustraciones de la técnica en la lexicografía española», *Revista de Lexicografía*, xviii, 2012: 171-187.

Rodríguez Ortiz, F. y C. Garriga: «La teoría lexicográfica de la Academia en los siglos xviii y xix a través de las *Reglas*», *Quaderns de Filologia*, 15 (*Lexicografía en el ámbito hispánico*), 2010: 31-56.

Saavedra, E.: «Introducción», en P. Clairac: *Diccionario general de arquitectura e ingeniería*, Madrid, Zaragozano y Jaime, 1877: iv-xii.

Sánchez Lancis, C.: «Periodización y cambio gramatical: el siglo xviii, ¿frontera temporal del español?», en M.ª T. García-Godoy (ed.): *El español en el siglo xviii*, Berna, Peter Lang, 2012: 21-51.

Sánchez Ron, J. M.: «Científicos en la Real Academia Española», *Boletín de la Real Academia Española*, xciii, 2013: 539-581.

Seco, M.: «Medio siglo de lexicografía española (1930-1980)», *Revista de Bachillerato*, 10, 1979: 194-220.

Silva Suárez, M.: «Presentación. Lenguajes de la técnica en tiempos de revoluciones», en M. Silva Suárez (ed.): *Técnica e ingeniería en España*, vol. iii: *El Siglo de las Luces:*

*de la industria al ámbito agroforestal*, Zaragoza, Real Academia de Ingeniería / Institución Fernando el Católico / Prensas universitarias de Zaragoza, 2005: 7-46.

Silva Suárez, M.: «Sobre técnica e ingeniería: en torno a un *excursus* lexicográfico», en M. Silva Suárez (ed.): *Técnica e ingeniería en España*, vol. I: *El Renacimiento*, Zaragoza, Real Academia de Ingeniería / Institución Fernando el Católico / Prensas universitarias de Zaragoza, 2008, 2.ª ed., corr. y aum.: 27-66.

Terradas, E.: *Neologismos, arcaísmos y sinónimos en plática de ingenieros*, Madrid, Real Academia Española, 1946.

Terreros, E.: *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes*, Madrid, Viuda de Ibarra, 1786.

Torres Quevedo, L.: *Discursos leídos ante la Real Academia Española en la recepción pública de don Leonardo Torres Quevedo el día 31 de octubre de 1920*, Madrid, Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos, 1920.

Tusón, J.: *La escritura: una introducción a la cultura alfabética*, Barcelona, Octaedro, 1977.

Val Álvaro, J. F.: «La composición», en I. Bosque y V. Demonte (coords.): *Gramática descriptiva de la lengua española*, Madrid, Real Academia Española / Espasa, 1999: 4758-4841.

Vivanco, V.: *El español de la ciencia y la tecnología*, Madrid, Arco Libros, 2006.

Vivanco, V. *et alii*: *El español, lengua para la ciencia y la tecnología: presente y perspectivas de futuro*, Madrid, Instituto Cervantes / Santillana, 2009.

Zamora Vicente, A.: *La Real Academia Española*, Madrid, Espasa-Calpe, 1999.

Zamorano, A. (ed.): *Reflexión lingüística y lengua en la España del XIX*, Muenchen, Lincom, 2012.