

HISTORIA Y PROBLEMAS DE ORGANIZACIÓN Y LEXICOGRAFICOS
DEL VOCABULARIO CIENTÍFICO Y TÉCNICO (1983)*

Pedro Carrero Heras
U. de Alcalá de Henares

1.1. Los tecnicismos y el Diccionario de Autoridades

La exigencia o necesidad - más o menos intuita - de realizar un vocabulario o un diccionario científico y técnico, específico y diverso del Diccionario común, está ya presente en nuestro país en la primera mitad del siglo XVIII. Así parecen comprenderlo los primeros académicos de la Real Academia Española de la Lengua que, con el entusiasmo de los más y las consabidas inhibiciones de algunos, trabajan en la redacción de lo que será el primer tomo del Diccionario de Autoridades (1726). Veamos lo que nos dice, a este respecto, un académico de nuestros días, Fernando Lázaro Carreter, que ha buceado con todo lujo de detalles, precisamente en su discurso de entrada, en la andadura, métodos acertados y desacertados y culminación, de aquella empresa: "De otras omisiones, fueron perfectamente conscientes los Académicos, a medida que progresaba el trabajo; pero necesitaban recortar su ambición, si querían que la obra se terminara alguna vez. Tal aconteció, según vimos, con los provincialismos; y suerte pareja corrieron las voces técnicas y facultativas/.../ Hubo al fin, que reconocer este fracaso, motivado por la magnitud misma del proyecto, las prisas y la indolencia de varios Académicos; el prólogo del primer volumen anuncia, para cuando se acabe la obra, un "diccionario separado". con las voces pertenecientes a "artes liberales y mecánicas", aunque advierte que se han incluido ya las "más comunes y precisas" (el subrayado es mío)¹.

*El autor de la presente comunicación quiere hacer constar que, aunque ha colaborado, exclusivamente como filólogo y lexicógrafo, en la realización del Vocabulario Científico y Técnico durante el periodo 1976-1983 - fecha en la que dejó de prestar los citados servicios-, no representa ni oficialmente a la Real Academia de Ciencias, institución con la que le sigue uniendo una cordial amistad, especialmente con los miembros de la Comisión de Terminología Científica. Todas las observaciones de esta comunicación las hace, por tanto, a título personal.

Al utilizar conceptos como "diccionario separado" y voces "más comunes" se han marcado ya las líneas divisorias de lo que debe ser un diccionario de uso general, en el que pueden y deben entrar aquellos términos técnicos y científicos que son de dominio común², y un diccionario o vocabulario (una especie de suplemento o separata, si atendemos al término empleado por los redactores del primer volumen) que ofrezca esas mismas voces junto a todas aquellas pertenecientes a "artes liberales y mecánicas" que, por su carácter específico y particular, no es necesario incluir entre las comunes, pues, aparte de no interesar de forma inmediata a quien consulta un diccionario de uso general, su inclusión haría crecer de forma mastodóntica a este tipo de obras.

Esta sería la explicación ampliada de lo que aquellos académicos parecieron entrever a propósito del concepto de un diccionario general o común frente a un diccionario o vocabulario específico de las ciencias y "artes liberales", todo ello al margen de que la fatiga, la premura, la falta de conocimientos especializados y algunas inhibiciones produjeran ausencia en el Diccionario de Autoridades de ciertos términos (o acepciones) de carácter científico y técnico cuyo uso sí pudiera ser considerado de dominio o interés común. Este es y será siempre el riesgo de todo inventario, de forma que a la lexicografía se le puede aplicar también, como a cualquier otra actividad humana, el viejo dicho: "ni están todas las palabras que son (en tal o cual diccionario), ni son todas las que están". Por otra parte, aunque teóricamente esté clara la diferencia entre un diccionario de uso general y un vocabulario específico o particular, en la práctica no le es tan fácil al autor o a los autores de un diccionario establecer o decidir las voces que se deben incluir y las que se deben excluir, según lo que hemos explicado, con cierta extensión, en la nota 2. La dificultad debió ser aún mucho mayor para aquellos auténticos pioneros de la lexicografía moderna en España.

No cabe, pues reprochar demasiado a los legendarios redactores del Diccionario de Autoridades las lagunas que, en este sentido, pueda presentar su obra. Una obra que si se contempla, no desde la arrogante perspectiva de nuestros días, sino desde la objetiva realidad y precariedad de medios del primer tercio del siglo XVIII, asombra por su perfección monumentalidad y rapidez en la ejecución, pues en ella "se realiza la proeza de inventariar definir y autorizar con textos escritos, la masa fundamental del vocabulario español en tan sólo veintiséis años. Este "tan sólo" alude al hecho de que la Academia Francesa tardó sesenta y cinco en desempeñar una tarea de alcance mucho más limitado".³ En otro lugar de su documentado estudio, Lázaro Carreter menciona "las más de treinta y siete mil seiscientas entradas,

y muchos millones más de acepciones, modismos y refranes", frente al Diccionario de la Academia Francesa, que "contaba con varios millares de vocablos menos que el nuestro"⁴. Puesto que el lenguaje es un medio absolutamente interdisciplinar, que interesa a todas las ciencias, las llamadas humanísticas y las llamadas exactas, físicas y naturales (si es que admitimos con rigidez esa severa y discutible división)⁵, el Diccionario de Autoridades, aún tratándose de un diccionario de uso general, antepasado directo del Diccionario de la Lengua Española que ahora va por su vigésima edición, merece ser inscrito con letras de oro en la historia de la ciencia española.

2. La ciencia y el tecnicismo al despuntar el siglo XVIII.

La anterior evocación, sin duda triunfalista, del Diccionario de Autoridades y de lo que esta obra supuso para la lexicografía y la cultura españolas, quedaría incompleta si no se hiciera otra sucinta referencia a la otra cara, ya no tan risueña, de la moneda, es decir, a la situación de las ciencias y de la técnica en nuestro país cuando despunta el Siglo de las Luces. Con la llegada de los Borbones, las ideas y objetivos refrescantes de la Ilustración se irán abriendo paso, pero muy fatigosamente y con resultados no siempre alentadores, en medio del pesado lastre heredado de las dos anteriores centurias. En los decisivos siglos XVI y XVII, mientras que en casi todo el resto de Europa se potenciaban las conquistas del humanismo y del Renacimiento, en España, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XVI, un cultivo independiente, racional y "europeo" de la ciencia y de la técnica tué poco menos que imposible a medida que aumentaba, como señala Américo Castro, la presión del Santo Oficio y el recelo social motivado por el conflicto de castas. De ahí que, como señala Vernet Gines, "la sensación de frustración que existía en la España de los últimos Austrias seguía viva en los primeros años del siglo XVIII"⁶. Vernet nos ofrece a continuación el testimonio de Juan de Ferreras, Bibliotecario Mayor del Rey, quien en 1723 se opone a que sus colaboradores reseñen obras publicadas en nuestro país con el fin de enviarlas a periódicos franceses, debido a que en ellas no se encuentra "cosa singular, ni invención, ni descubrimiento nuevo"⁷. Por con-

siguiente, si precaria era la situación de la Ciencia y de la Técnica en esos momentos, no cabe esperar una puesta al día o aqiornamento de los tecnicismos en los tratados y en los diccionarios españoles, empezando porque no se conocía o no existía el objeto o referente que da lugar al tecnicismo. En la presente comunicación no procede extenderse con el suficiente detenimiento en las causa y circunstancias de muy diversa índole que impidieron un desarrollo de las ciencias y de la técnica en España parangonable al de otros países europeos - vidrioso tema que entra de lleno en la polémica sobre la Ciencia Española - aspecto de la cultura que sin duda contrasta, en ese Siglo de Oro, con las cimas estéticas alcanzadas en el terreno del arte y de la literatura, difícilmente igualables. Baste la referencia a Américo Castro, a cuyo corpus me remito, y en especial a su Realidad Histórica de España⁸. Terminaré con las palabras de Torres y Villarroel, pintoresco y clarividente personaje, palabras pronunciadas nada menos que en 1761, bien mediado el siglo de la ilustración, cuando se lamenta de la negativa del claustro universitario de Salamanca - poblado de teólogos, retóricos y canonistas - a crear en la ciudad una Academia de Matemáticas: "El mundo está ya de otro humor que el que tenía cuando se fundó la Universidad de Salamanca, y los hombres de esta época aspiran a otras máximas y otros estudios más conformes al genio del siglo"⁹.

3. Los neologismos técnicos a lo largo del XVIII y comienzos del XIX

Como es lógico, en tales circunstancias, resulta muy temprana la fecha de realización del Diccionario de Autoridades (con los trabajos de preparación que se inician en 1713 y la fecha de publicación del último tomo en 1740) para que encuentren merecida representación y actualización los neologismos técnicos de esa primera mitad del XVIII pertenecientes a lo más avanzado de las ciencias que, según palabras de Rafael Lapesa "ya entonces se llamaban positivas"¹⁰.

No obstante, con el paso del tiempo y siguiendo el hilo del progreso y de los descubrimientos - cada vez más acelerados - los tecnicismos irán poco a poco adquiriendo carta de ciudadanía en la realidad del lenguaje, y muchos de ellos no sólo en las páginas de los libros y de los tratados científicos y técnicos, sino en la función oral y escrita en todo tipo de actividades y profesiones. De ahí que, con las tradicionales cautelas, vayan incorporándose también a las páginas del Diccionario académico, heredero del de Autoridades, en sus sucesivas ediciones, y también en otros diccionarios.

Ahora bien, debido a las circunstancias expuestas anteriormente, esa entrada de neologismos nos llega con la impronta de su acuñación extranjera:

"En la mayoría de los casos, como consecuencia del inmovilismo filosófico y científico de nuestro siglo XVII, y a causa también del vigor expansivo de la Ilustración europea, la renovación del vocabulario cultural español se hizo por trasplante del que había surgido o iba surgiendo más allá del Pirineo, aprovechando el común vivero grecolatino"¹¹. Ni que decir tiene que esta circunstancia seguirá produciéndose hasta nuestros días, con mayor o menor intensidad y con mayor o menor escrúpulo por nuestra parte en lo que se refiere a la pureza del idioma. ¡Menos mal que, como señala Lapesa la fuente es el común vivero grecolatino! Pero aún así, todos sabemos los problemas de tipo morfológico y léxico-semántico que en muchas ocasiones plantea la incorporación de un anglicismo, un germanismo o cualquier otro término extranjero al seno de nuestra lengua. Esta es la esclavitud y la deuda - junto a las de tipo económico - que nuestro país debe pagar por encontrarse históricamente a la zaga de otros tecnológicamente más avanzados.

Como quiera que sea, a lo largo del siglo XVIII empiezan a ser familiares en la realidad de la lengua (y a hacer acto de presencia en textos y diccionarios) un buen número de neologismos técnicos cuya presencia se irá intensificando con el tiempo. Si seguimos las fechas y la bibliografía de Joan Corominas¹², desde el temprano Compendio Matemático (1709-1715) de Tomás Vicente Tosca, pasando por el propio Diccionario de Autoridades (1726-1739) y las sucesivas ediciones del Diccionario académico, hasta el interesante Diccionario Castellano con las voces de ciencias y artes de Esteban Terreros y Pando (1765-1783), encontramos por primera vez documentadas voces como mechánica, mechanismo y maquinaria; hidrostática e hidrometría; termómetro y barómetro; movimiento undulatorio (sic); máquina neumática y máquina aerostática; electrizar y electricidad; vitrificación; microscopio y telescopio; neurasténico, neuroesqueleto y neurología, y muchos otros que cita Lapesa para el siglo XVIII y comienzos del XIX como ramificarse, mucosa, nérveo, pápila, retina, inoculación, vacuna,...¹³ En su interesante libro, Vernet Ginés cita otros neologismos que hacen acto de presencia en ese mismo período, como base, apogeo, higrómetro, magnético, micrómetro, y ya a lo largo del siglo XIX, crystalizar, telégrafo, fósil, oxígeno, hidrógeno, geología, etc.¹⁴ Son tecnicismos, por lo general, de tal importancia - y casi podríamos decir, desde la perspectiva actual, de tal "solera - que se incorporan pronto al acervo común de nuestra lengua y, por consiguiente, a los diccionarios de uso general y no tan solo a los específicos.

4. La fundación de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Aunque desde el primer momento en que se comenzó a redactar por la Real

Academia Española un inventario general de nuestra lengua, se fue perfilando la necesidad de otro diccionario separado que abarcará, como ya se ha apuntado anteriormente, las voces técnicas y facultativas, lo cierto es que la concepción o idea de una Academia distinta cuya función se centrara precisamente en las ciencias - en el sentido que normalmente suele darse a ese término - tardó más de un siglo en convertirse en realidad: exactamente ciento treinta y cuatro años. El animoso marqués de Villena, impulsor y primer Director de la Real Academia Española, había acariciado en los primeros momentos la idea de asignar a esta institución funciones más ambiciosas: la de abarcar en su cometido a todas las ciencias¹⁵. Pero este deseo de monopolización del saber - si bien el lenguaje es el mayor vínculo que tienen entre sí todas las ramas del saber humano -, respondía a una idea, podríamos decir, más propia de la Antigüedad, en la que se tiene una concepción monolítica de los conocimientos, que de la Modernidad, en la que el progresivo e imparable desarrollo de las conquistas científicas y técnicas impone una diversificación de competencias y estudios (aunque, como más arriba insinuábamos, el talante humanístico deba presidir y unir cualquier tipo de especulación y conocimiento). Por consiguiente, aquel deseo de Villena no pasó de un mero sueño, y ya sabemos de los esfuerzos de los primeros académicos por abarcar lo inabarcable. Así que tampoco se llevó a cabo, como es lógico, el prometido "diccionario separado" o suplemento que se anunciaba en el primer tomo del Diccionario de Autoridades.

El desarrollo de las ciencias y de la técnica, acelerado vertiginosamente al calor de la revolución industrial, deja atrás el confusio nismo y oscurantismo de las centurias anteriores y nos introduce en un siglo XIX de conquistas y descubrimientos en todos los terrenos. Una realidad, en definitiva, de la que España, con todos los condicionamientos y peculiaridades que se quieran, no podía estar al margen, por más que, como antes hemos señalado, siguiera y tuviera que seguir a remolque de otros países¹⁶.

Así que no es extraño que, en un primer intento, se creara por Real Decreto de 7 de febrero de 1834 una Academia Matritense de Ciencias Naturales, que sería el embrión o precedente de la actual Academia de Ciencias¹⁷. En la exposición que, años más tarde, el Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas, don Mariano Roca de Togores eleva a Isabel II, con el fin de crear una Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, se alude a la situación de abandono e incuria institucional de la Matritense: "desatendida forzosamente por el Gobierno", "sin medios para cumplir debidamente con los fines de su instituto", "yace todavía en un estado de lastimosa postración pidiendo auxilios y recursos que le den nueva vida"... son éstas, entre otras, las frases que, con un inconfundible tono de sabor romántico, caracterizan un nuevo episodio enfermizo de la Ciencia española¹⁸.

Al fin, por Real Decreto de 25 de febrero de 1847 se crea en Madrid la Academia Real (sic) de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y se declara a ésta, en su artículo 1º, "igual en categoría y prerrogativas a las Academias Española, de la Historia y de San Fernando", suprimiéndose también, en su artículo 2º, a la moribunda Academia anterior¹⁹.

5. El proyecto de un Diccionario Técnico y las etapas sucesivas

Poco tiempo - exactamente veinte meses - después de la fundación, por Real Decreto de Isabel II, de la Real Academia de Ciencias, en la sesión de 20 de octubre de 1848 esta Institución acordó realizar un Diccionario de los Términos Técnicos usados en todas las ramas de las Ciencias que forman el objeto de las tareas de la Corporación. No es extraño que el proyecto de un diccionario de estas características se perfilara en época tan temprana y como uno de los objetivos de esta Corporación. Tengamos en cuenta que la propia Real Academia Española fue concebida y nació muy inseparablemente unida al deseo de publicar un diccionario que nuestra lengua, desde la época de aquel gran lexicógrafo del Siglo de Oro que fué Sebastián de Covarrubias, estaba pidiendo a gritos.

De manera que si en el siglo XVIII la Ilustración inaugura en nuestro país una nueva época para la lexicografía y los diccionarios generales, en un siglo XIX de importantes y acelerados descubrimientos se echa cada vez más en falta un inventario de las voces técnicas y científicas, es decir, de un diccionario o vocabulario independiente que abarque todos los términos y neologismos técnicos que, en lo que se refiere a las Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, los diccionarios de uso general no pueden ni deban incluir en toda su amplitud.

A partir de aquel inicial proyecto de un Diccionario Técnico comienza una fatigosa y larga andadura que no se materializará en realidad hasta pasado casi un siglo y medio²⁰, si exceptuamos el único tomo del Diccionario Tecnológico Hispanoamericano y la publicación en épocas recientes y de forma periódica en la Revista de la Academia de Ciencias, de los términos científicos y técnicos que esta corporación iba elaborando con vistas a la publicación definitiva del Diccionario.

Al lado de los factores que condicionan la realización de cualquier tipo de diccionario, cabe asignar para la historia del que fué concebido en 1848 algunas de las frases que hemos extraído del informe que Roca de Togores presentó a Isabel II y que apuntan a la falta de medios y a las "desatenciones" de los gobiernos. Pero este es un tema demasiado conocido en el que no debo insistir demasiado, y que sin duda saldrá a relucir frecuentemente en los múltiples aspectos que se tratan en un Congreso de Historia de las Ciencias.

Con el fin de acelerar la exposición histórica y concluir con la descripción del Vocabulario Científico y Técnico, y especialmente de sus problemas lexicográficos, por lo que respecta a este periodo que se extiende desde 1848 a 1948 me remitiré, con algunos comentarios y ampliaciones, a lo expuesto por el actual Presidente de la Corporación, Manuel Lora Tamayo, en el prólogo de la obra²¹:

1) Se señala que, después de acordado el citado proyecto de realización de un Diccionario Técnico, impedimentos de todo tipo, como el cambio de ubicación de la sede de la Academia, la ordenación de su biblioteca y las habituales dificultades administrativas "no permitieron avanzar en el propósito".

2) Una nueva etapa que impulsa o refresca los objetivos del todavía "nonato proyecto" llega iniciado nuestro siglo, concretamente con la actuación de Leonardo Torres Quevedo en 1910. En la visita que el eminente científico e inventor realiza a Buenos Aires, como delegado oficial de España al Congreso Científico Internacional Americano, propone la unión de todas las corporaciones científicas hispanoamericanas que, unidas estrechamente a la española "abarquen la totalidad del saber profesado en lengua castellana". Son años de fervor hispánico - apagados ya los ecos de los últimos conflictos coloniales - en todos los terrenos de la cultura y, especialmente, en el mayor vínculo: el del idioma común hablado a un lado y otro del Atlántico. De esta realidad tampoco podían estar al margen los científicos, y en concreto en lo que se refiere a la avalancha de tecnicismos que afectaban por igual a todo el dominio hispanohablante. La propuesta de Torres Quevedo da como resultado la creación de la Unión Internacional Hispanoamericana de Bibliografía y Tecnología Científicas, de la que será presidente, estableciéndose la sede de este organismo en Madrid.

3) Las gestiones de Torres Quevedo no encuentran, como viene siendo habitual, el eco y el apoyo necesarios. Pero el 27 de mayo de 1920 Torres Quevedo es elegido miembro de la Real Academia Española, para ocupar la vacante producida por fallecimiento de Benito Pérez Galdós. En su famoso discurso de entrada, el nuevo académico habló, precisamente, del proyecto del Diccionario Tecnológico, "y al final, para justificarse de su aparente incuria durante tantos años, expuso las muchas dificultades administrativas con que había tropezado"²². A raíz de esta circunstancia, y gracias a la protección de la Real Academia Española y en especial de su Director, Antonio Maura, - protección que Torres Quevedo había invocado en su discurso - el proyecto cobra nuevas energías. Por Real Decreto de 19 de abril de 1921 se crea la Junta Nacional de Bibliografía y Tecnología Científicas, "la cual inmediatamente, cumpliendo las disposiciones de dicho Real Decreto empezó sus trabajos preparatorios para la publicación del Diccionario Tecnológico"²³. Quié-

re-esta de él que el ya casi legendario y olvidado proyecto decimonónico se ve actualizado y sustituido por otro más a tono con la actualidad científica y tecnológica y, sobre todo, con la participación y dimensión de toda el área hispanohablante.

4) Tras nueve años de trabajos aparece el Diccionario Tecnológico Hispanoamericano²⁴, redactado, como se indica en portada, por la anteriormente citada Unión Internacional Hispanoamericana, con Torres Quevedo por Presidente.

Comprende este primer - y único - volumen, de más de 500 páginas, desde la letra "A" hasta el término "Aufidinio". En la advertencia que, a modo de prólogo, preside el libro, se explican los pormenores de su historia, algunos de los cuales ya han sido citados en el punto anterior. Se indica que "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".²⁵

El Diccionario Tecnológico Hispanoamericano a mi juicio, se aproxima más a un modelo de diccionario de carácter enciclopédico que a un diccionario de carácter terminológico. Aparte del detalle de incluir ilustraciones, el proyecto es muy ambicioso - y, por consiguiente, ingenuo, con independencia de que la época exigiera una obra de estas características - pues su ámbito científico, además de comprender los dominios de las Ciencias exactas, físicas y naturales (incluyendo, naturalmente, la zoología y la botánica, que por sí solas bastan para llenar una infinidad de páginas) abarca también los tecnicismos de la Medicina, la Ingeniería y la Arquitectura. De ahí que no se pasara, con muchas fatigas, más allá del término "Aufidinio" y que nuevas dificultades dieran al traste con la continuidad de tan ingente tarea.

5) Pasan algunos años y un decreto de 27 de abril de 1915 establece como labor específica de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales la preparación de un Diccionario que cubra el espectro de las materias que se cultivan por esta Corporación. Vuelve a resucitar, así, el inicial proyecto decimonónico, dentro de unos límites más específicos y apropiados a las competencias de la Academia. Pero llegan años todavía más difíciles para una empresa de estas características: la muerte de Torres Quevedo (1916) la guerra civil y una larga posguerra de dificultades en todos los terrenos, de las que cualquier objetivo científico tenía que resentirse. Según el prólogo del Vocabulario Científico y Técnico, a cuya exposición histórica nos hemos atendido básicamente, "los académicos Sánchez Pérez y Peláez Martínez después, comprendieron la tarea, no exenta de dificultades, que entorpecían

su continuidad²⁶.

6) Llegamos a la última etapa inmediatamente anterior a la publicación en 1983 del Vocabulario Científico y Técnico. Hacia 1970, la Academia de Ciencias delega en una Comisión de Terminología Científica la realización de este objetivo, según unos métodos y una organización de trabajo que sin duda se revelan mucho más operativos. Esta Comisión está constituida por Académicos en contacto sistemático con sus respectivos Departamentos universitarios y con grupos de científicos en los que se elaboran las propuestas de definiciones que, tras ser presentadas y aprobadas en el pleno de la Comisión, se publican provisionalmente en la Revista de la Academia, "intentando de esta manera la mayor difusión previa de las propuestas"²⁷. Por otra parte, se intensifican las relaciones con las Academias de Ciencias Hispanoamericanas, que culminan en un coloquio celebrado en Madrid el año 1976, "en el que fueron escuchadas valiosas sugerencias y concertado un plan de colaboración"²⁸. En estos últimos años, los materiales preparados para y publicados en la Revista de la Academia son sometidos a una continua revisión, tanto desde el punto de vista de sus contenidos científicos como desde el punto de vista filológico y lexicográfico (sin desatender los problemas de carácter gramatical y estilístico). A este material básico para el futuro Vocabulario se añadirán, en sucesivas oleadas y a un ritmo cada vez más intenso, nuevas definiciones y acepciones que elevarán el total definitivo a unas 11.000 entradas. La modestia - relativa - de este corpus y la no inclusión - por el momento - de algunas ramas de las Ciencias - como la Botánica y la Zoología - aconsejan definir la primera edición de esta obra como Vocabulario, en el curso de una sesión de la Comisión de Terminología Científica en la que estubo presente el firmante de esta comunicación y en la que expresó su parecer favorable a la citada denominación, ateniéndose a las razones expuestas.

Culmina aquí la exposición histórica: mucha labor - aunque interrumpida o frenada en distintas etapas - existe en tan dilatado tiempo. Cualquier investigador o equipo de investigadores es consciente de que, antes de llegar a la meta científica ambicionada, se consumen muchas horas de estudio, análisis, reuniones, discusiones, consultas, etc. En el plano lexicográfico, El hecho de definir obliga a revisiones continuas y mucho más si nos atenemos a la constante y vertiginosa renovación e innovación de la Ciencia y la Técnica. Junto a estas condicionantes, no puedo por menos que aludir al habitual decorado de un lexicógrafo: una montaña de ficheros - "cajas de zapatos", según el argot al uso - que, afortunadamente, la lexicografía de hoy sustituye o deberá ir sustituyendo por el de ordenadores cada vez más sofisticados y de más fácil manejo.

II. Características y problemas lexicográficos del Vocabulario Científico y Técnico.

1. Diccionario terminológico y diccionario enciclopédico. Con el fin de describir los rasgos generales del Vocabulario, no puedo evitar el transe bibliográfico de la auto-cita, pues he de referirme necesariamente a las "Características de este Vocabulario y advertencias para su uso", con las que se inicia la obra y de las que, en buena parte, soy responsable. Así, en el apartado 1.1. de dicho prólogo se indica que el Vocabulario Científico y Técnico, desde el punto de vista lexicográfico, se presenta como a) un vocabulario de carácter específico, limitado, por consiguiente, dentro del sistema general de la lengua, al área de las ciencias exactas, físicas y naturales; b) un vocabulario de carácter mixto entre la información terminológica y la enciclopédica, sin que, por lo general, se llegue a una extensión de las definiciones y de la ilustración del referente semejante a la de un diccionario enciclopédico habitual. En el Vocabulario, la definición propiamente dicha va seguida, en muchos casos, de una descripción del referente a modo de ilustración (propiedades, relaciones, aplicaciones, etc.), configurándose de esta manera la definición total del término".²⁹

Una simple ojeada al Vocabulario sirve para comprobar que, por lo general, el criterio terminológico prevalece sobre el enciclopédico. Esta orientación, aunque no resulta nada fácil de conseguir tratándose del léxico científico y técnico, debería perfilarse todavía más en sucesivas ediciones. Precisamente, la labor de una Real Academia de Ciencias y su especial aportación en este terreno debe orientarse - a mi juicio, y pienso que al de otros muchos especialistas - a la realización de un inventario científico y técnico en el que sea prioritario el criterio terminológico, unificando y fijando la terminología científica común a todo el ámbito hispanohablante. Otro tipo de información extensiva y ampliada entra más en el campo de las enciclopedias profusamente adornadas de datos e ilustraciones.

Insisto en que la mera y escueta información terminológica no es una tarea fácil para un diccionario de estas características, del que cualquier lector puede exigir - sin duda equivocadamente - la más amplia información. El deseable criterio unificador a la hora de elaborar un diccionario resulta, de esta forma, un problema constante y una aspiración difícil, y no sólo en el área de las ciencias y de la técnica. La información que del término se facilita depende de muchos factores, entre ellos: el objeto o referente del que se trata y de sus características y utilidades; rama de la ciencia a la que pertenece y el grado de su importancia dentro de ésta; criterio del autor o autores de la definición, etc. En un sentido amplio, toda la información que figura a continuación del lema o registro es también defini-

El Vocabulario Científico y Técnico

nición. Sin embargo, dentro de un orden de prioridad semántica, los primeros datos - normal y gráficamente hasta el primer punto - constituyen la definición esencial del término. Vayamos a un ejemplo: los elementos químicos presentan en sus definiciones del Vocabulario, sin duda por su especial importancia, una mayor extensión que la de otros términos (aunque esta profusión de datos no cabe atribuirse exclusivamente, en el mismo Vocabulario, a los elementos químicos); así en cadmio, los datos fundamentales o básicos figuran definidos de la siguiente manera: "Elemento químico de número 48, peso atómico 112,40 y símbolo Cd". Toda la información que a continuación se facilita: a) sobre su escasa abundancia en la corteza terrestre; b) sobre su obtención; c) sobre su oxidación; d) sobre sus empleos y utilidades, constituyen también una serie de rasgos importantes que, todos ellos, configuran la definición total y científica del término. Para el concepto de escueto diccionario terminológico, bastaría con la primera oración enunciada, pero nos hacemos cargo de que la aplicación de este criterio rígido reduciría el Vocabulario a una mera nomenclatura o listado. El ejemplo, insistimos, representa a toda una familia de términos - la de los elementos químicos - de especial trascendencia y que este factor puede justificar con creces la amplitud que sus definiciones presentan si se comparan con la de otras voces del Vocabulario. Pero estoy seguro - y no debo entrar en detalles y profundidades que no son de mi competencia científica - que en futuras ediciones la revisión de todos y cada uno de los términos que figuran en el Vocabulario podrá y deberá conducir a una mayor uniformidad en lo que se refiere a los objetivos previstos, es decir, facilitar a los especialistas hispanohablantes un inventario fundamentalmente terminológico. Esta revisión sin duda obligará a suprimir o condensar las definiciones de unos términos - por ejemplo, eliminando ciertas fórmulas o ciertos detalles secundarios - e incluso, si procede, a ampliar la de otros que en el presente Vocabulario hayan podido ser definidos de forma excesivamente escueta.

No podemos olvidar que quien consulta un diccionario terminológico espera de él lo que desde siempre se le ha exigido a este tipo de obras: una definición lo más clara, contundente, actualizada y escueta posible. Los propios especialistas - y hablo, sobre todo, desde la experiencia de la ciencia lingüística - suelen echar en falta este tipo de definición en los textos y en la documentación que utilizan, por la sencilla razón de que se da por conocida. Es ése el espacio que debe ocupar un diccionario de orientación terminológica frente a un diccionario enciclopédico.

Por otra parte, creo que no está de más apuntar que la incorporación de nuevas ciencias (Botánica y Zoología) así como de otras ramas específicas a las futuras ediciones del Vocabulario, obligará todavía más a una labor

de síntesis en las definiciones, con el fin de evitar, por una parte, desigualdades manifiestas y, por otra, una hinchazón excesiva del inventario.

2. "Vocabulario" y "diccionario"

Si bien a lo largo de esta comunicación, y en especial en el apartado anterior, estos dos términos aparecen utilizados indistintamente, como si se tratara de auténticos sinónimos, lo cierto es que ni son sinónimos completos - cualidad harto difícil en el lenguaje - y que ha sido el término vocabulario el escogido para denominar la obra que es objeto de este estudio. Varias son las razones de la elección de un término por otro, y de las que a continuación paso a enumerar algunas: a) la propia especificidad de la ciencia y de la técnica (aunque reuna a varias) frente a los inventarios generales de la lengua; b) la relativa modestia de su extensión (alrededor de más de 13.000 términos); c) la ausencia de algunas ciencias y ramas de las ciencias; d) su "carácter de sistema abierto, que se pretende ampliar en futuras ediciones. Quiere esto decir: a) que todos los términos científicos o sus distintas acepciones no figuran registrados en el Vocabulario, considerándose como válidas, por el momento, las definiciones de los diccionarios normativos; b) que, en consecuencia, no todos los términos científicos que aparecen en el cuerpo de las definiciones del Vocabulario deben estar registrados necesariamente como artículos independientes"³⁰.

La futura incorporación de nuevas áreas científicas al Vocabulario, así como la inclusión y revisión de muchos otros términos cuyas definiciones, según lo expuesto anteriormente, por el momento se consideran como válidas, auguran y justifican para las próximas ediciones la denominación - digamos que más solemne y ambiciosa - de diccionario. Pero tampoco sería desacertado mantener durante un cierto tiempo la primitiva, pues el significado de vocabulario apunta más y con mayor precisión tanto a unos límites específicos dentro del sistema general de la lengua - en este caso, los de las ciencias exactas, físicas y naturales - como al propio objetivo de la definición terminológica al que antes aludíamos.

3. Ordenación alfabética y ordenación conceptual.

El Vocabulario, dadas sus características de inventario terminológico, sigue el sistema de la ordenación alfabética, el más habitual de la lexicografía. Sólo se ha alterado este procedimiento en casos muy especiales, y de forma tan leve que la localización del término implicado no ofrece mayor dificultad. Así sucede, por ejemplo - lo que sin duda supone una característica y una dificultad especial del léxico científico - cuando en la composición del lema entran precediéndolo, letras correspondientes a determinadas clasificaciones o símbolos, e incluso prefijos de carácter científico de mayor entidad morfológica. Así, F-actina y G-actina no se ordenan en el lugar alfabético correspondiente a las letras f y g, sino entre actina y an

tes de actínido; estrella M Corona borealis, estrella P Cygni y estrella S2 Cygni figuran entre estrella circumpolar y estrella doble; alcohol isobutílico, alcohol n-butílico, alcohol sec-butílico y alcohol t-butílico se registran a continuación de alcohol bencílico y precediendo a alcohol carnauábico. Más observaciones se ofrecen al respecto en las citadas "Características... y advertencias..." del Vocabulario, y a las cuales me remito, pues su completa reproducción en este estudio alargaría innecesariamente sus límites. Fuera de las letras y de los prefijos, sólo en casos excepcionales ne ha tenido en cuenta la ordenación conceptual, pero de forma tan inocua, insisto, que de ello no se resiente el rigor del inventario alfabético ni la facilidad de la localización del término.

Cabe resaltar que, inmerso en la ordenación alfabética y subordinado a esta, el Vocabulario ofrece, para muchos términos, un entramado de correspondencias sinonímicas que no suelen presentar los diccionarios terminológicos. Sin duda alguna, el lenguaje científico, poblado de dobles o alternativas léxicas de diferente etimología o composición, pero de igual valor semántico, constituye un área de la lengua en que la sinonimia no presenta los límites difusos y los problemas característicos del léxico común. Los sinónimos se han comprobado metódicamente y se ha seguido el procedimiento que indico a continuación: "el término (o términos) cuyo empleo se considera menos frecuente o de menor relevancia remite al término principal, portador de la definición, que aparece seguida del sinónimo o sinónimos correspondientes"³¹.

4. Otras características: método de definiciones.

En este Vocabulario se ha tratado de eliminar de las definiciones toda la broza convencional y los clichés que pueden romper el principio de la identidad o sinonimia que debe existir entre la definición y el término definido. Se trata, por ejemplo, de fórmulas como "dícese de...", "denominación que recibe...", "término aplicado...", etc. que en la lexicografía se vienen utilizando desde siempre y que incluso se siguen empleando en la actualidad³². Como señala Manuel Seco, que ha estudiado a fondo el problema: "... la definición, para ser tal, es teóricamente una información sobre todo el contenido y nada más que el contenido de la palabra definida. Si esta condición se cumple, la definición deberá ser capaz de ocupar en un enunciado de habla el lugar del término definido sin que por ello se altere el sentido del enunciado" (el subrayado, en el original)³³. Manuel Seco ha establecido y configurado el principio de la sinonimia aplicado a los problemas formales de la definición: "podemos decir que la definición es en realidad un sinónimo del definido, si extendemos al sintagma la noción de sinonimia, tradicionalmente confinada a la palabra"³⁴. Del empleo de los citados clichés se resienten

ten, según Seco, "todos los diccionarios españoles, encabezados por el de la Academia"³⁵. Si una definición como la anteriormente mencionada de cadmio estuviera encabezada y formulada así: "Dícese del elemento químico número 48, peso atómico... etc.", resultaría que en una frase como "El cadmio es escaso en la corteza terrestre", la sustitución de cadmio por la anterior definición nos daría este otro texto, en modo alguno equivalente: "El dícese del elemento químico de número 48, peso atómico 112,40, etc. es escaso en la corteza terrestre", rompiéndose de esta forma el principio de la nus-
tituibilidad.

Por consiguiente, el Vocabulario Científico y Técnico ofrece, salvo en algún caso aislado y previamente muy discutido (lo que sin duda deberá resolverse en futuras ediciones) la novedad de la aplicación, dentro de la lexicografía actual, del principio de la sinonimia en las definiciones, entendiéndose como definición (y tal como se indicaba más arriba) la primera información o definición terminológica esencial que sigue al lema, e independiente de la información que pueda figurar a renglón seguido de carácter más o menos enciclopédico.

Otro rasgo característico del Vocabulario es el escaso uso de las habituales abreviaturas que, en los diccionarios, siguen al lema y preceden a la definición. Se han empleado algunas de carácter lexicográfico, como las de uso y referencia y se ha prescindido, en cambio, y por acuerdo de la Comisión de Terminología, de las gramaticales, por ejemplo: m., f., tr., adj. etc. Si bien es verdad que en los inventarios científicos estas abreviaturas suelen considerarse como innecesarias, lo cierto es que la más pura ortodoxia terminológica y lexicográfica exige su inclusión en la próxima edición del Vocabulario, y mucho más si tenemos en cuenta que su indicación permitirá resolver y fijar, con autoridad, algunos problemas de uso, como por ejemplo los relativos al género al que pertenecen algunos sustantivos que puedan ser utilizados confusamente, en este sentido, por estudiosos y especialistas. Puesto que el lenguaje científico se nutre constantemente de neologismos, la indicación de estas abreviaturas resulta también indispensable en un diccionario de estas características.

Muy oportuno ha sido, en cambio, el acuerdo de suprimir "el uso de abreviaturas que hacen referencia a las distintas ciencias o a las ramas en que estas se dividen, debido a que, con bastante frecuencia, el empleo de un término y su correspondiente definición (o definiciones) es válido y de uso habitual en más de una ciencia o rama de una ciencia"³⁶. También es ésta otra importante novedad del Vocabulario Científico y Técnico, pues elimina el riesgo de asignar un término o una acepción exclusivamente a una determinada ciencia cuando dicho término o dicha acepción puede ser de uso ha-

bitual en otras áreas científicas. Se elimina de esta forma un problema característico y tradicional - y una auténtica hinchazón - de los repertorios léxicos tanto de carácter general como de carácter especial. No obstante y como es de rigor, "los datos que se ofrecen en las definiciones de los artículos aportan la información necesaria para individuar la materia científica de que se trata"¹⁷.

5. Consideraciones finales.

Otros aspectos podrían abordarse en lo que se refiere al resto de los procedimientos lexicográficos empleados - por ejemplo, el método que se ha seguido en el sistema de acepciones y ordenación y separación de acepciones, así como en el muy peculiar de formación de grupos - pero su exposición detallada, como ya he señalado anteriormente, alargaría con exceso los límites de una comunicación. Me remito una vez más a las advertencias que, en forma de guía de consulta, figuran en la obra. Son en definitiva, detalles técnicos - algunos usuales y otros novedosos - en el campo de la lexicografía aplicada a este tipo de inventarios, y que en futuras versiones del Vocabulario deberán perfeccionarse, a tenor por supuesto de cualquier tipo de observación y comentario que sobre estos temas puedan aportar tanto filólogos como especialistas en el área de las ciencias exactas, físicas y naturales.

Sólo cabe finalizar haciendo una breve referencia a problemas de organización, algunos de los cuales deben trascender forzosamente del ámbito de la mera investigación lexicográfica. En primer lugar, es evidente que para este tipo de trabajos debe sustituirse el tradicional método artesanal de las papelitas y de los ficheros por el empleo de ordenadores, como ya antes anticipaba. No quiere decir esto que con el ordenador se resuelvan automáticamente, ni mucho menos, las dificultades esenciales que se plantean en la elaboración de un diccionario, como puede ser, por encima de todo, el difícil arte de definir así como la aplicación a todo el corpus de una metodología y unas técnicas uniformadoras que un repertorio léxico exige si se pretende dar a éste una configuración de auténtico diccionario. Previo a todo ello, este trabajo debe apoyarse en la existencia en la Real Academia de Ciencias de un completo banco de datos - "autoridades" lo llamaríamos si estuviéramos en el siglo XVIII - que supone el despojo y reducción a cédulas lexicográficas del lenguaje científico utilizado en toda clase de publicaciones (libros, revistas, etc.), tanto en lo que se refiere al ámbito especializado como al uso de esos mismos términos - si así se produce - en el seno común o general del idioma, para lo que sería preciso utilizar fuentes de variada procedencia, incluidas, como es de rigor, las del ámbito hispanoamericano. En el citado coloquio celebrado en 1976 expresé la necesidad de

y Gramática. Obras Completas, t.V. Espasa Calpe, Madrid, 1941, pag.179). Casares profundizó más en este problema en el capítulo V de su Introducción a la lexicografía moderna, publicado en 1950 (v.Anejo LII de la Revista de Filología Española, C.S.I.C., Madrid, reimpresión de 1969). El problema sigue y seguirá planteándose, como de hecho sucede con cualquier neologismo, quién sabe si de vida efímera o utilizado en un argot o en una jerga de ámbito social muy limitado y de gran movilidad que terminará por desterrarlo o suplantarlo por otro nuevo vocablo. Volviendo al campo científico, está claro que ácido y ácido sulfúrico, por ejemplo, deben figurar en los diccionarios de uso general. Sería impropio, sin embargo, incluir en esos mismos diccionarios sintagmas como ácido etilendiaminotetraacético o ácido acil-dihidrolipoico, por muy familiares que le puedan resultar al químico, al biólogo o al farmacéutico y siempre que no se produzca "un golpe de fortuna" lingüístico-social que les haga saltar a un "estrellato" parangonable al del ácido sulfúrico (posibilidad muy remota y mucho más si nos imaginamos a estos términos en labios del pueblo). Para los casos dudosos, los autores de los diccionarios generales, al margen del material y de la documentación oral y escrita que manejen, deben consultar, como señalaba Casares, el parecer de los especialistas y contrastarlo con el de otros profesionales, a la hora de decidirse por la inclusión o la exclusión.

3. Crónicas del Diccionario de Autoridades, op.cit., pag.18.

4. Ibid., pag.55.

5. Hasta en su 6ª acepción, y en plural, la voz ciencia no tiene el significado específico de "conjunto de conocimientos relativos a las ciencias exactas, físico-químicas y naturales". Las dos primeras acepciones expresan los rasgos comunes a cualquier tipo de conocimiento, y en especial la 2ª: "Cuerpo de doctrina metódicamente formado y ordenado, que constituye un ramo particular del humano saber". V. Diccionario de la Lengua Española, publicado por la Real Academia Española. Vigésima edición, Espasa Calpe, Madrid, 1984.

6. Juan Vernet Ginés: Historia de la Ciencia Española. Instituto de España, Cátedra "Alfonso X el Sabio", Madrid, 1975, pag. 133.

7. Ibid.

8. "Ha venido la cosa a tal extremo, que aún es señal de nobleza de linaje no saber escribir su nombre" es una estremecedora - y muy significadora cita de Américo Castro tomada de la Filosofía Vulgar de Juan de Mal Lara (1568) y que constituye un dato más de los muchos que aporta a la cuarta edición renovada de La Realidad Histórica de España, y concretamente a la "Introducción en 1967", pag.29. (Ed. Porrúa, México, 1971). En otro orden de cosas, muchos años antes y desde una perspectiva menos apasionada y menos "sospechosa" que la que se le atribuye a Américo Castro, Rey Pastor concluía con esta demoleadora frase su estudio sobre la ciencia matemática española en el siglo XVI: "España no ha tenido nunca una cultura matemática moderna" (en cursiva en el original), aunque en nota a pie de página aclaraba "entendiendo por cultura moderna la que se refiere a los siglos que inaugura el renacimiento... para evitar que alguien incluya los siglos medios, en los cuales la cultura matemática hispano-árabe brilló con luz propia". (J. Rey Pastor: Los matemáticos españoles del siglo XVI. Junta de Investigaciones Históricas Bibliográficas, Madrid, 1934, pag.154.)

9. Introducción de Federico de Onís a la Vida de Diego de Torres Villarroel en edición de Clásicos Castellanos, ed. Espasa Calpe, Madrid, 1964, pag. XXIII.

10. Rafael Tapasa: Historia de la Lengua Española. Novena Edición, corregida y aumentada. Editorial Gredos, Madrid, 1981, pag.429.

11. Ibid.

El Vocabulario Científico y Técnico

que la Academia de Ciencias contara con un fichero de estas características. Aplicando los métodos actuales, este fichero puede suministrarse a la memoria de un ordenador, de forma que resulte más rápida y cómoda la consulta por parte de quien debe definir o decidirse por una determinada variante morfológica que no entre en colisión con la pureza debida a nuestro idioma. La labor de crear un banco de datos o fichero de documentación no puede, por supuesto, improvisarse ni realizarse en breve tiempo, pero la Academia de Ciencias debería contar con este previo material léxico al igual que el que posee para sus trabajos la Academia Española, con la ventaja de que la de Ciencias podría iniciar la labor de despojo ex-novo, mediante el empleo de ordenadores y con la colaboración, por supuesto, de un equipo lexicográfico y de unos servicios auxiliares más nutridos.

Claro está que, como sucede siempre y ya es una letanía obsesiva que con frecuencia ha salido a relucir en la parte histórica de este trabajo, para esta empresa se necesitan unos medios económicos y una serie de facilidades que superan muy sustancialmente a los que la Administración suele asignar a estas corporaciones. No soy la persona más indicada para entrar en estos temas, pero puesto que he vivido desde dentro la elaboración de este Vocabulario, no creo que sea impropio aludir a ellos desde esta tribuna que tan amablemente me ofrece la Sociedad Española de Historia de las Ciencias. Sólo de esa forma se podrá conseguir el impulso cualitativo y cuantitativo que necesita una obra que ha de servir por igual a todos los hispanohablantes (para lo que es preciso, por supuesto, intensificar la colaboración y las relaciones con todas las Academias de Ciencias e instituciones científicas de Hispanoamérica, en la línea que se viene siguiendo desde comienzos de nuestro siglo). Estas son, en síntesis, las observaciones que me merece el actual y futuro Vocabulario Científico y Técnico.

NOTAS

1. Crónica del Diccionario de Autoridades (1713-1740). Discurso leído el día 11 de junio de 1972, en el acto de su recepción, por el Excmo. Sr. Dn. Fernando Lázaro Carreter. Real Academia Española, Madrid, 1972, pag. 54.
2. Se ha escrito mucho sobre los límites que debe abarcar un diccionario de uso general y también en concreto sobre el problema de los tecnicismos que deben incorporarse a este tipo de diccionarios. Un inventario general de la lengua difícilmente puede contentar de igual manera a todas y cada una de las personas que lo consultan, pues esto depende de muchos factores de cultura, profesión especialidad, etc. Creo que siguen teniendo validez las consideraciones de Julio Casares al respecto: "... cuando un tecnicismo de medicina es igualmente familiar al abogado, al dramaturgo y al gramático, por ejemplo, se puede considerar que ha entrado ya a formar parte del lenguaje corriente y debe, por tanto, figurar en el diccionario" (Julio Casares: Nuevo concepto del Diccionario de la Lengua y otros problemas de Lexicografía

12. Joan Corominas: Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana. Tercera Edición, Ed. Gredos, Madrid, 1973
13. Rafael Lapesa, op.cit. id.
14. Vernet Ginés, op.cit., pag. 213.
15. V. la Exposición que en 1847 Mariano Roca de Togores eleva a Isabel II (Anuario de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid, 1978, pag.8). Por cierto que, años después, Roca de Togores llegó a ser Presidente de la Real Academia Española (V. Anuario de esta Corporación, Madrid, 1984, pag. 171-172.)
16. Claro está que los obstáculos tradicionales para un cultivo sosegado y sin trabas de la ciencia y la técnica no desaparecieron de un plumazo, a pesar de los gobiernos y las reformas liberales. V., al respecto, los datos que ofrece Manuel Tuñón de Lara en La España del siglo XIX, Editorial Laia, (Ediciones de Bolsillo), Barcelona, 1974, pag.101-102.
17. En la citada Exposición (pag.8) de Roca de Togores se menciona a una todavía más remota y evanescente Academia Real de Ciencias que existió en Madrid "desde los años de 1580", aunque su vida fue "harto efímera, tanto que al extinguirse la dinastía austríaca, ya no quedaba ni memoria de ella".
18. Ibid, pag.9-10.
19. Anuario de la Academia de Ciencias, op.cit.pag.11.
20. No obstante, en ese largo periodo, y en especial el que ocupa casi todo el siglo XIX, varios son los diccionarios enciclopédicos y generales que se van haciendo eco de los distintos neologismos técnicos que, de forma paulatina o acelerada, se incorporan al acervo común del idioma. No es éste el lugar indicado - sobre todo por exigencias de espacio - para reproducir aquí un elenco que resultaría abrumador, máxime si tenemos en cuenta que se trata de inventarios generales. Baste mencionar las aportaciones de Domínguez y Salvat, con una cronología en sus registros que se anticipa, en muchos casos, al Diccionario académico, más prudente a la hora de aceptar innovaciones. Por otra parte, la relación de los vocabularios específicos, relativos a las distintas ramas de las ciencias, merecería un estudio aparte que desbordaría los límites de esta comunicación. Por lo que se refiere a nuestro siglo, y de las épocas más recientes, es obligado citar como muestra las siguientes obras, algunas de ellas traducciones de indispensables diccionarios extranjeros. Estas obras son muy conocidas y manejadas por los estudiosos de las distintas ciencias y se han debido a iniciativas individuales y editoriales: Chambers (Chambers's Technical Dictionary). Diccionario tecnológico español-inglés-francés-alemán, 2 tomos, traducción de Carlos Botet. Ed. Omega, Barcelona, 1964; Enciclopedia Salvat de la Ciencia y la Tecnología, 15 volúmenes, Barcelona, 1964; Pequeño Larousse de Ciencias y Técnicas Buenos Aires-México-París, 1967; Diccionario de Términos Científicos y Técnicos, McGraw-Hill-Boixareu, Marcombo Boixareu Editores, Barcelona-México, 1981 (McGraw Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms). 4 tomos + 1 inglés-español. Sería injusto, además de poner de relieve la importancia que para la lexicografía científica y técnica actual, incluida la española, ha tenido el Webster's Third New International Dictionary of the English Language..., London, 1961, 2 tomos.
21. Vocabulario Científico y Técnico, publicado por la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Madrid, 1983. El prólogo de Manuel Lora Tamayo comprende las páginas VII y VIII. En adelante, a este prólogo aluden las citas entrecomilladas sin referencia a nota a pie de página.
22. Diccionario Tecnológico Hispano-Americano. Editorial Arte y Ciencia, Madrid, 1980, pag.IX de la "Advertencia".
23. Ibid

24. Ibid.
 25. Ibid., pag.V.
 26. Prólogo de Lora-Tamayo, op.cit. pag.VII.
 27. Ibid.
 28. Ibid., pag.VIII. En enero de ese mismo año y conforme a los términos citados, entra a colaborar el firmante de esta comunicación en los trabajos del futuro Vocabulario Científico y Técnico, para los que fue requerido por su experiencia como redactor del Diccionario Histórico de la Lengua Española (Seminario de Lexicografía de la Real Academia Española). Dos años después se amplía valiosamente la colaboración en materia filológica y lexicográfica con la incorporación de Pilar de Vega Martínez.
 29. Vocabulario Científico y Técnico, op.cit. pag.XI.
 30. Ibid.
 31. Ibid., pag.XIII.
 32. Como, por ejemplo, en estas definiciones del Diccionario tecnológico Chambers, op.cit.: cuadro de distribución con fusibles: "Se da esta denominación a un cuadro de distribución con fusibles en cada uno de los circuitos"; máquina de rotación rápida: "Término aplicado originalmente a las máquinas de vapor de gran número de revoluciones... etc."
 33. Manuel Seco: "Problemas formales de la definición lexicográfica" En los Estudios ofrecidos a Emilio Alarcos Llorach, Universidad de Oviedo, 1978, tomo II, pag.223-224.
 34. Ibid., pag.224.
 35. Ibid., pag.227.
 36. Vocabulario Científico y Técnico, op.cit., pag.XII.
 37. Ibid.
-