

Ponencia para la XVIII Jornada AETER 2018, Alicante, 16 de noviembre de 2018

Mesa Redonda: La Terminología desde las Instituciones

La terminología científica en español y el proyecto actual del Vocabulario científico y técnico de la Real Academia de Ciencias

Jesús Santamaría Antonio, Secretario de la RAC

En esta breve ponencia se resumen las actividades que, en materia de terminología científica, está llevando a cabo la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, cumpliendo así con la función que señalan sus estatutos de *“fijar y definir la terminología científica y técnica, velando por la propiedad del lenguaje con el concurso de las Academias de ciencias hispanoamericanas y colaborar con la Real Academia Española en la función propia de ésta”*.

En varias ocasiones anteriores, distinguidos Académicos, como los Profesores Juan Antonio Vera Torres de la sección de Ciencias Naturales y Alberto Galindo Tixaire, anterior Presidente, han expuesto, en sendas ponencias, las actividades y proyectos que, en materia de terminología científica, se estaban desarrollando en nuestra corporación (1,2). El Prof. Vera Torres presentó una ponencia muy documentada, proponiendo un nuevo diseño para el Vocabulario, adaptado a las nuevas tecnologías y haciendo un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) del proyecto. Por su parte, el Prof. Galindo ha resaltado la importancia del lenguaje y en concreto del lenguaje científico, destacando que hoy día toda la filosofía, tras el *“giro lingüístico”*, se reduce a un estudio del lenguaje, a un estudio del significado de los términos, ya que, en definitiva, lo que no puede ser dicho tampoco puede ser pensado. A continuación, el Prof. Galindo hace un recorrido histórico de las realizaciones de la Academia en materia de Vocabularios científicos, y termina con un esbozo del proyecto actual del Vocabulario científico técnico en versión digital.

Partimos de una postura básica y es que, como en un museo, los significados de los términos pasarían a ser las piezas de una exposición, donde las palabras serían ahora las etiquetas descriptivas. Se precisa, por tanto, una sólida formación en Semántica léxica, que discrimine los campos léxicos y se mueva con fluidez en las relaciones semánticas (sinonimia, polisemia, etc.) entre palabras. Esto se traduce en que es exigible, a la hora de elaborar un Vocabulario científico riguroso, que es la tarea que nos ocupa, el contar con la ayuda de lexicógrafos, para delimitar los campos semánticos y eliminar todo tipo de ambigüedades e imprecisiones conceptuales y terminológicas.

Ahora, tras un breve examen de los problemas específicos del idioma español, ante el reto del espectacular desarrollo científico-tecnológico actual, se describen distintos enfoques de abordarlo, para pasar finalmente a describir el presente estado el proyecto actual de Vocabulario de la Real Academia de Ciencias, en versión digital.

1. Problemas específicos del español en una sociedad con futuro

El creciente desarrollo de la ciencia y la tecnología en los últimos decenios, conlleva la aparición de un gran número de nuevos términos científicos, que el español debe incorporar si quiere responder a las necesidades de una sociedad científica desarrollada y viable. Por otra parte, es un hecho indiscutible que la ciencia a nivel mundial se hace en idioma inglés como *lingua franca*. Los científicos españoles publican en inglés y son valorados por su visibilidad en esa lengua. La producción científica de España en inglés representa un 3% del total mundial, ocupando un discreto puesto 12 en el promedio de todas las áreas (3).

La debilidad del español científico se manifiesta en que nuestros investigadores, en general se han limitado a introducir nuevos términos ingleses, con cierta despreocupación sobre la conveniencia de disponer de términos en español. Por otra parte, tampoco se han cuidado las relaciones con la divulgación científica (periodismo científico, etc.) que presenta cierta distonía con los científicos.

Otros problemas específicos, quizás de mayor calado, son consecuencia de la deficiente educación científica en España a todos los niveles educativos: Se imparte una escasa cultura científica con desconocimiento del método científico; hay una escasez flagrante de experimentalidad en la enseñanza de las ciencias; se da una pérdida creciente de preparación y calidad del profesorado, y, finalmente, falta dominio del idioma inglés y de las herramientas informáticas, lo que acarrea retraso tecnológico y pérdida del futuro (4).

En este sentido, conviene señalar que no estamos en una batalla contra el uso del inglés, que al contrario se debe potencial en la escuela. No se trata tanto de castellanizar los nuevos términos científicos, pelea inútil, cuanto de incorporar a nuestro idioma todo el contenido científico de esos nuevos términos y expresiones en inglés.

El español, sin embargo, tiene voluntad de lenguaje científico, avalada por la extensa comunidad de hablantes (unos 450 millones) y por su permeabilidad al progreso como expresa la gran cultura desarrollada, que queda patente en el reconocimiento internacional de Instituciones de prestigio, como la Real Academia Española y el Instituto Cervantes.

La creciente sofisticación de los avances científico-técnicos exige una continua creación de nuevos términos y expresiones con significado específico y diferenciador (5). Hemos, además, evolucionado en las Ciencias experimentales, desde un paradigma centrado en la Física a otro con fundamento en la Biología Molecular, en las Ciencias de diseño y control y en las Ciencias cognitivas.

Al mismo tiempo, las posturas filosóficas de los científicos han evolucionado desde la proximidad del *positivismo lógico* (siguiendo a Russell, Carnap, Wittgenstein, Círculo de Viena, Popper, Tarski, etc.) en que el sentido de una sentencia es el establecimiento del procedimiento de su verificación, a otras posturas *post-positivistas*, como el holismo semántico en la *epistemología naturalizada* de Quine, la *inconmensurabilidad de paradigmas*

en Kuhn, la teoría de referencia del significado, llamada *externalismo semántico*, en Putnam, etc., centradas todas en unas ideas más pragmáticas de la elaboración del significado y denotación del lenguaje de las ciencias (6).

Se debe por tanto avanzar en cubrir la necesidad de dar una respuesta a la situación presente elaborando una terminología científica *actualizada* en español, estableciendo su *equivalencia con la terminología inglesa*, que debe ser el modelo estándar. Por otra parte, se debe promover los contactos con los medios de comunicación para una labor de difusión en español de los avances científicos mediante el uso de un lenguaje científico definido y correcto, válido para todos los países de habla hispana.

2. Soluciones propuestas para una terminología científica en español

Debemos añadir a lo anterior el cambio de paradigma relacionado con los procesos de edición y divulgación de productos lexicográficos, ante la irrupción y consolidación de las tecnologías informáticas, que implican la superación del soporte en papel.

No parece solución aceptable el dejar a empresas privadas o incluso a editoriales de países anglófonos la elaboración de diccionarios inglés-español y español-inglés, mediante traductores profesionales, lo que, en la práctica, y puede ser un peligro, sería una dejación de nuestras responsabilidades y la condena de nuestro idioma a una categoría científica secundaria. Se debe tener el control responsable de los productos lexicográficos de nuestro idioma. Dejamos constancia de que existen en el mercado varios diccionarios científicos, como los *Diccionarios Oxford-Complutense* publicados entre 1998 y 2003, en las áreas de Astronomía, Biología, Ciencias de la Tierra, Física, Matemáticas y Química, que irían en la dirección señalada.

Otra propuesta más práctica y realista consistiría en *mantener el control de la terminología científica a través de las Reales Academias*, liderando la elaboración de Diccionarios científicos inglés-español *en línea* (5), y no tanto español-inglés, que den una respuesta ágil ante la avalancha de nuevos términos científicos (neonimia y neónimos). Puede defenderse con rigor que es más eficaz traducir sólo el término que traducir toda la definición. Sin embargo, no basta con un diccionario de términos sinónimos en ambas lenguas, pues la correspondencia exige que se comparen expresiones idiomáticas completas (p.e. enfoques top-down, botton-up, prelación temporal pump-probe, etc., etc.) Existen en diversas áreas vocabularios científicos, como p. e. el *Gold Book* de Química de la *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC), que dan definiciones muy precisas y contrastadas con las que no es fácil competir. Este tipo de proyectos, que serían gratuitos para el usuario, forman o pueden formar parte de un proyecto más ambicioso como el que defiende la Real Academia de Ciencias.

Esta Institución mantiene el compromiso histórico de elaborar un **Vocabulario científico y técnico** (7), que incluya definiciones precisas y actualizadas, con su equivalencia

en inglés, con lo que puede elaborarse fácilmente los Diccionarios nombrados en el párrafo anterior. Hasta el momento se han publicado tres ediciones del mismo (años 1983, 1990 y 1996) así como dos del **Diccionario esencial de las Ciencias** (años 1999 y 2002) (8), todo ello bajo el impulso y dirección del Prof. Angel Martín Municio, Presidente de la RAC entre 1985 y 2002.

Es tiempo, por tanto, de acometer una nueva edición, la cuarta del Vocabulario, que incorpore correcciones y mejoras, introduzca nuevos términos y sea fácilmente accesible al usuario. De hecho, en esta tarea llevamos varios años, con cierto retraso respecto a las expectativas iniciales.

3. El proyecto actual del Vocabulario científico y técnico de la RAC, el VCTRAC digital

Siendo Presidente el Prof. Alberto Galindo, se tomó la decisión de editar la *4ª edición del Vocabulario científico y técnico de la RAC* en versión digital. El objetivo sigue siendo el de poner a disposición de la comunidad científica hispanohablante una propuesta de terminología científica en español, con sus equivalentes en inglés, que pueda llegar a ser de uso común en todos los países de habla hispana.

La fase previa a la edición consiste en la elaboración de una *nueva base de datos* ampliada y corregida partiendo de la tercera edición, a cargo de Académicos coordinadores de las distintas áreas, ayudados en lo posible por lexicógrafos. Los pasos a seguir son: a) eliminación de términos obsoletos; b) adición de nuevos términos; c) modificación de definiciones anteriores con criterio lexicográfico; c) inclusión de equivalencia en inglés, para obtener un vocabulario inglés-español; etc.

El ámbito de términos que abarca se limita a cinco grandes campos, para evitar interferencias con otras Academias. Concretamente, se abarcan las siguientes áreas:

1. *Matemáticas* (Matemáticas, Estadística)

2. *Física* (Física, Astronomía)

3. *Química*

4. *Biología* (a). Biología Fundamental: Bioquímica, Biología celular, Genética

(b). Biología de organismos y sistemas: Microbiología, Virología, Zoología,
Botánica, Paleontología, Ecología)

5. *Geología*

En el momento actual se han completado las bases de datos terminológicas de las áreas de Geología (4166 términos), Química (6954 términos) y Física, estando en fase avanzada las de Bioquímica (3937 términos), Matemáticas y Estadística.

El cambio de paradigma en los procesos de edición y divulgación ha hecho obsoleto la edición en papel. La solución es acudir a procesos de edición a través de recursos en formato electrónico mediante un software adecuado y flexible. El software escogido ha sido el mediawiki (que subyace en la Wikipedia) que es un software de código abierto y permite poder montarlo en el actual servidor www.rac.es con facilidad de edición y mantenimiento.

Para la organización de los términos se recurre a simples ficheros de texto, al contrario que otros softwares que usan bases de datos para wikis. Las posibilidades que ofrece son: Edición simple ya sea mediante página web o a través de la modificación directa de archivos; uso de codificados de texto tanto *latex* para las fórmulas matemáticas, como *html*, etc.; obtención de una versión imprimible, copia exacta al visionado web; obtención del citado de términos de manera automática y personalizable; inclusión de prestaciones como la adaptación a dispositivos móviles, la posibilidad de imágenes, animaciones y videos; limitación de acceso a cambios de contenidos exclusivamente a editores autorizados, etc.

Las disponibilidades de personal son actualmente extremadamente reducidas, no disponiendo de lexicógrafas, lo que ralentiza todo el proceso. Actualmente sólo disponemos de una colaboradora estable, pero a tiempo parcial, en el área de Terminología Científica de la RAC. Por otra parte, contamos con los servicios de un ingeniero informático especialista en nuevas tecnologías que prepara la versión digital del VCT. Estas dos personas son, por delegación de la Comisión de Terminología, los que realizan la versión digital, actuando como editores autorizados.

Agradecimientos

Agradezco muy sinceramente toda la información facilitada por los Académicos D. Alberto Galindo Tixaire, anterior Presidente de la Real Academia de Ciencias y Presidente de la Comisión de Terminología Científica, D. José Elguero, Presidente saliente de la RAC y D. Juan Antonio Vera Torres, miembro de la citada Comisión.

Así mismo, agradezco la participación de Dña. Elena Iglesias del Pozo, colaboradora del Área de Terminología Científica y también el asesoramiento del ingeniero informático D. David Fernández Sanz, en la preparación de la versión digital del Vocabulario Científico y Técnico.

Referencias

1. J. A. Vera Torres, (2008): *La terminología científica en español: análisis de la situación y proyectos de actuación futura*. Documento interno de la Real Academia de Ciencias. Disponible en la red.
2. A. Galindo Tixaire, (2013): *El léxico científico y el VCT de la RAC*. Documento interno de la RAC.
3. J. A. Vera Torres, (2005): *Valoración internacional de la ciencia en España*. Documento interno de la RAC. Disponible en la red.
E. Domingo Solans (Ponente), (2018): *Declaración de la RAC sobre la financiación y gestión de la investigación en España*. Documento RAC disponible en la red.
4. Comisión de Educación y Enseñanza de las Ciencias de la RAC (2012): *Informe sobre la enseñanza de las Ciencias en España*. Documento interno de la RAC. Disponible en la red.
5. J. Elguero Bertolini (2010): *De la necesidad de un Diccionario inglés- español de términos científicos en línea*. Documento interno de la RAC. Disponible en la red.
6. R. Boyd, P. Gasper y J. D. Trout (Eds.): *The Philosophy of Science* (MIT Press, Cambridge, MA, 1991).
D. Andler, A. Fagot-Largeault y B. Saint-Sernin: *Philosophie des Sciences I et II* (Gallimard, París, 2002).
P. Warner (Ed.) : *Les philosophes et la Science* (Gallimard, París 2002).
7. Real Academia de Ciencias (1983): *Vocabulario científico y técnico*. Editorial Espasa, Madrid, 1ª Edición, 493 páginas.
Real Academia de Ciencias (1983): *Vocabulario científico y técnico*. Editorial Espasa, Madrid, 2ª Edición, 751 páginas.
Real Academia de Ciencias (1983): *Vocabulario científico y técnico*. Editorial Espasa, Madrid, 3ª Edición, 1627 páginas (incluye un vocabulario español-inglés, inglés-español de 554 páginas).
8. Real Academia de Ciencias (1999): *Diccionario esencial de las Ciencias*. Editorial Espasa, Madrid, 1ª Edición, 1002 páginas.
Real Academia de Ciencias (2002): *Diccionario esencial de las Ciencias*. Editorial Espasa, Madrid, 2ª Edición, 1001 páginas.