

# LA LENGUA DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA MODERNA EN EL CORDE: LOS *ANALES DE QUÍMICA* DE PROUST\*

Francesc Rodríguez  
Cecilio Garriga

Grupo NEOLCYT  
Universitat Autònoma de Barcelona

## 1. Preámbulo

La lengua literaria ha sido el objeto de estudio tradicional de la filología. Solo en aquellas épocas en que no había una literatura destacable, la lengua no literaria, generalmente la jurídica, había sido objeto de atención. Esta situación era tanto más significativa cuando nos acercábamos a la época actual, ya que como ha dicho José Antonio Pascual en diversas ocasiones, parecía que la lengua de los siglos más próximos no era digna de interés, que no formaba parte de la historia de la lengua. El resultado era la existencia de una laguna en el conocimiento de la lengua no literaria, en especial en los siglos XVIII y XIX.

Es verdad que en los últimos tiempos diversos grupos han prestado atención a este importante ámbito de la historia de la lengua. Las muestras más recientes son las publicaciones de sendos números monográficos en *Asclepio*<sup>1</sup> y la *Revista de investigación lingüística*<sup>2</sup>.

Es precisamente en este sentido, que Paz Battaner ha sido una pionera, ya que fue de los primeros filólogos que se ocuparon del estudio de la lengua moderna no literaria en el siglo XIX, en un trabajo que se ha convertido en un clásico. Se trata de su *Vocabulario político-social en España: 1868-1873* (Battaner 1977). Pero su interés por este ámbito de estudio, muy ligado a la lexicografía, se ha mantenido desde entonces. De sus estudios dedicados al léxico científico hemos aprendido mucho, y hemos podido comprobar su generosidad intelectual, ya que han sido frecuentes las sugerencias valiosas con las que nos ha orientado en nuestros trabajos, a veces en formas de consejos, a veces en forma de materiales hallados por ella misma en bibliotecas remotas cuando sabía que podían interesarnos.

Conocemos algunas de sus debilidades. Una de ellas son las nuevas tecnologías aplicadas al estudio de la historia de la lengua. Por este motivo hemos elegido un aspecto que seguro que le resultará grato, como es el estudio de uno de los autores que la Academia ha considerado representativo de la lengua científica moderna, incorporando su texto en el *Corpus diacrónico del español* (CORDE). Se trata de Luis Proust y sus *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* (Proust 1791).

---

\* Este estudio se inserta en el marco del proyecto de investigación “Diccionario histórico del español moderno de la ciencia y de la técnica”, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia (HUM2004-00486), desarrollado por el grupo NEOLCYT (<http://seneca.uab.es/neolcyt>).

<sup>1</sup> Se trata de un Dossier monográfico coordinado por J. M. Blecua, J. Gutiérrez Cuadrado y J. A. Pascual (2003), bajo el título “Los textos en la mirada del filólogo y del científico”, y que reúne ocho estudios sobre la lengua de diferentes ciencias y técnicas en diversas épocas, aunque con un predominio claro de los trabajos dedicados a la lengua de la ciencia moderna.

<sup>2</sup> El número, con el título “Lenguas técnicas y de especialidad”, está coordinado por P. Díez de Revenga y J. Perona y reúne once estudios, varios de ellos dedicados también a la lengua técnica del s. XIX.

Pero antes, parece necesario situar este texto en su contexto histórico y conocer cuáles pueden haber sido los criterios de la Academia para incorporarlo a su corpus.

## 2.- Lengua y ciencia en la España moderna

López Piñero ha expuesto en diversas ocasiones<sup>3</sup> la situación en que se encontraban los estudios sobre la ciencia española hasta hace unos decenios. La llamada “polémica de la ciencia española” enfrentaba dos posturas ideológicas que consistían en ensalzar hagiográficamente y pomposamente a los científicos del pasado, frente a la negación pesimista de cualquier logro, en gran parte por desconocimiento de la propia historia de la ciencia.

Sin embargo, esta disciplina ha alcanzado en la actualidad un notable desarrollo que ha permitido conocer mejor la realidad científica española de las épocas más recientes, mostrando sus luces y sus sombras, de una manera más objetiva, que convierte la historia de la ciencia en un apoyo fundamental para el filólogo que tiene que estudiar la lengua de la ciencia y de la técnica de este momento.

Y es que la filología también ha experimentado esa postura que negaba la existencia de una lengua técnica en el seno del español. Lázaro Carreter (1985: 284), por ejemplo, afirma en su estudio sobre las ideas lingüísticas en el siglo XVIII que “la falta de léxico técnico y científico es un mal que arrastra nuestro idioma desde el Renacimiento hasta nuestros días”, y se puede comprobar que este importante aspecto del léxico está prácticamente ausente de los manuales de historia de la lengua española. Esta situación solo se puede atribuir al desconocimiento de la realidad científica española, aunque como ha afirmado Horacio Capel en diversas ocasiones, hubiera sido inexplicable la existencia de un imperio como el español si no hubiera existido un nivel científico más que aceptable en campos como la minería, la siderurgia, la navegación, la geografía, la ingeniería, etc.<sup>4</sup>.

En efecto, sabemos que en el siglo XVIII la Corona patrocina directamente el desarrollo de la ciencia, mediante la creación de instituciones científicas como las Academias y las Sociedades de Amigos del País, la creación de laboratorios en escuelas y hospitales militares, etc. Pero existía el convencimiento de que el avance de la ciencia española debía venir a través de la apertura hacia Europa, y por eso la política científica institucional pensionaba a científicos españoles para que se formaran en los principales centros europeos, y contrataba a reputados científicos extranjeros para ponerlos al frente de las instituciones científicas españolas<sup>5</sup>.

En este sentido el caso de la química es paradigmático, ya que a España llegan primero L. J. Proust y después F. Chavaneau para encargarse de la cátedra de química de

---

<sup>3</sup> Por ejemplo en la “Introducción” al volumen *La ciencia en la España del siglo XIX* (López Piñero 1992).

<sup>4</sup> Fue un argumento utilizado por H. Capel en el Seminario *Perspectiva histórica y lingüística de la ciencia moderna en España* celebrado en la UAB en febrero de 2004.  
<<http://seneca.uab.es/neolcyt/html/seminarioresumen.htm>>.

<sup>5</sup> Estos aspectos han sido sobradamente descritos por los historiadores de la ciencia. Como ejemplo, citaré los volúmenes coordinados por Sellés / Peset / Lafuente (1988), por Sánchez Ron (1988) y por J. M. López Piñero (1992).

Vergara, C. Storr y J. M. Hoppensack para dirigir las minas de Almadén, J. Dowling para estar al frente de la la fábrica de la Granja de San Ildefonso, etc. (Portela 1999: 48), etc.

Pero no se puede dejar de lado a los científicos españoles pensionados que se forman en el extranjero, o los que aprenden la química en las clases que imparten algunos de estos científicos, en especial Proust. Así, la nómina de químicos españoles que arrancan en las últimas décadas del siglo XVIII pero que se proyectan en la ciencia del siglo XIX es importante: Martí i Franquès, Gutiérrez Bueno, García Fernández, Guàrdia i Ardèvol, Carbonell, Aréjula, Munárriz, Porcel, Garriga y Buach, San Cristóbal, Munibe, los hermanos Elhuyar, del Río, Torres Muñoz de Luna, Sáez Palacios, Ferrari Scardini, etc.<sup>6</sup>

No se trata aquí de hacer una enumeración indiscriminada de los científicos españoles para ensalzar la situación de la química en esos momentos, sino que todos ellos son autores o bien de manuales para la enseñanza de la química, o bien de traducciones de obras importantes de los más reputados químicos europeos, fundamentalmente franceses<sup>7</sup>. Conviene no olvidar que es precisamente a través de estas traducciones que se incorpora y se divulga en español la mayor parte de los tecnicismos, hasta el punto de calificar el siglo XVIII como “el siglo de las traducciones” (Clément 1993: 42). De hecho, en esta época de desatan importantes polémicas terminológicas a raíz de la propuesta de la nueva nomenclatura química, y se debate sobre diversos términos, el más conocido de ellos el *oxígeno*. Los científicos españoles son conscientes de la importancia de adaptar convenientemente la nueva terminología, y reflexionan en sus traducciones sobre estas cuestiones<sup>8</sup>.

Esta situación muestra, por tanto, la necesidad de tener en cuenta los textos científicos y técnicos traducidos como material fundamental para el estudio de la historia del español moderno<sup>9</sup>.

### 3. La lengua de la ciencia y de la técnica en el CORDE: el caso de la física y la química

Tal como la Real Academia Española expone<sup>10</sup>, el *Corpus Diacrónico del Español* (CORDE) es un corpus escrito, de texto completo, que pretende abarcar un conjunto de 125 millones de palabras del español desde los inicios del idioma hasta el año 1975. Su finalidad es servir de instrumento “tanto a un investigador interesado en la existencia de

---

<sup>6</sup> En García Belmar y Bertomeu Sánchez (2001) se estudia este fenómeno en relación a Francia. Los textos o traducciones realizadas por parte de estos autores han sido estudiadas desde el punto de vista lingüístico en el seno del grupo NEOLCYT. La mayoría de estos trabajos se pueden hallar íntegros en <<http://seneca.uab.es/neolcyt>>.

<sup>7</sup> Gutiérrez Cuadrado (2004) analiza cómo las traducciones francesas actúan como vehículo en la transmisión de la lengua científica del siglo XIX. Battaner y Borrás (2004) describen diversos textos y diccionarios de historia natural traducidos también en el siglo XIX. Una perspectiva más amplia es la tratada por Messner (2004) en relación al siglo XVIII. Por su parte, Gómez de Enterría (2003) enumera una serie de traducciones relevantes para la lengua de la ciencia española del siglo XVIII.

<sup>8</sup> Una visión panorámica de este fenómeno en Garriga (2003). Las reflexiones lingüísticas de los traductores de textos científicos y técnicos de esta época se estudian en Garriga (2004).

<sup>9</sup> Sirva como ejemplo, en el campo del ferrocarril, la descripción que se aporta en Rodríguez Ortiz (1998) para las primeras traducciones al español de textos técnicos franceses durante el período de 1826 a 1833.

<sup>10</sup> Utilizo los datos y la información que la propia RAE proporciona en <<http://www.rae.es>> [27-09-05], bajo la opción «ayuda», y que coincide con la expuesta en RAE (1998).

una palabra o expresión o que quiera llevar a cabo un estudio gramatical, como a los lexicógrafos que con sus materiales elaboren el *Diccionario histórico*".

En efecto, se trata de un ventajoso recurso para los historiadores de la lengua, que pueden acudir a él ante la ausencia de un diccionario histórico del español. La Academia explica con detalle la composición temática de los textos, de donde los dedicados a ciencia y técnica constituyen el 15% del corpus. También ofrece datos respecto a la época a que pertenecen. En este sentido, cabe decir que la "época contemporánea" está representada con un 51% de los registros, y aunque se señala una periodización más precisa que abarca 1714-1812, 1813-1898, 1899-1936 y 1937-1974, no se proporcionan datos del número de registros que incluye el corpus de cada una de estas etapas. Sí que sabemos que más de nueve millones de registros pertenecen a textos de prosa científica de la llamada "época contemporánea".

Ante estos datos, es difícil valorar si el léxico científico y técnico está bien representado en el CORDE. Por un lado, dentro de la clasificación «prosa científica» caben tanto las ciencias humanas, como las exactas, como las aplicadas; por otro, al tratarse de datos de 1998 tampoco podemos estar seguros de que estas cifras sean las actuales.

Pero la aplicación permite acceder también a la «nómina de autores y obras», y aquí sí que podemos restringir la búsqueda por aquellas disciplinas que nos convengan. Para nuestro propósito serán suficientes los datos que corresponden a los textos de los siglos XVIII y XIX en dos ciencias: la física y la química<sup>11</sup>:

Física:

- Casas Barbosa, José: *Manual de electricidad popular*, Madrid: Editorial de G. Estrada, 1881 [44815].
- Vicuña, Gumersindo: *Manual de física popular*, Madrid: Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada, 1881 [57414].

Química:

- Proust, Luis: *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia, I*, Segovia: Imprenta Antonio Espinosa, 1791 [100790].
- Puerta, Gabriel de la: *Manual de química orgánica*, Madrid: S.E., 1882 [50812].

A partir de estos textos, se observa cómo en el campo de la física, los dos son de 1881. Es cierto que Casas Barbosa debió ser un importante divulgador de la ciencia<sup>12</sup>, y que Vicuña ocupó un lugar institucionalmente importante en la física del XIX<sup>13</sup>, pero no hubiera sido difícil encontrar otros textos más representativos de cada una de esas

---

<sup>11</sup> Entre corchetes aparece el número de palabras del texto, según los datos de <<http://www.rae.es>> [27-09-05].

<sup>12</sup> La única referencia que hemos encontrado de este autor aparece en la *Enciclopedia Universal Ilustrada Española e Hispanoamericana* (1911: s.v.): fundó la revista *La Ciencia Eléctrica*, y fue autor de obras como *Maravillas de la telefonía* (1879), *Las maravillas de la electricidad* (1880), *Luz y calor* (1881), *Las maravillas de la aerostación* (1887), además de la incluida en el CORDE.

<sup>13</sup> Fue catedrático de física matemática en la Facultad de Ciencias de Madrid, diputado a Cortes, director general del gobierno conservador, académico de la de Ciencias, presidente de la Asociación de Ingenieros Industriales, fundador de la revista *La Semana Industrial* y autor de numerosas obras de divulgación científica (*Enciclopedia Universal Ilustrada Española e Hispanoamericana* 1929: s.v.). Mantuvo una dura polémica con Ramón de Manjarrés al mostrarse partidario del traslado de la *Escuela de ingenieros industriales* de Barcelona a Madrid (Lusa, s.f.).

disciplinas. Por ejemplo, sobre electricidad, se podría haber elegido, para el siglo XVIII, la traducción de Vázquez y Morales del *Ensayo sobre la electricidad de los cuerpos* (1747), de J. A. Nollet, texto en el que se introducen por primera vez numerosos tecnicismos de la electricidad (Moreno Villanueva 1996), y como autores importantes en el devenir de la física y de la electricidad en estos dos siglos cabe destacar autores como Sigaud de la Fond (traducido por Tadeo Lope), Brisson (traducido por Cristóbal Cladera), Libes (traducido por P. Vieta), o los informes y memorias de Gimbernat o de Juglà i Font (Moreno Villanueva 1998). Se trata solo de unos ejemplos que permitirían cubrir mejor este ámbito de la física, y sobre todo tendrían un mayor interés para la finalidad de diccionario histórico que se le atribuye al CORDE.

Y si en el campo de la física la selección de textos es francamente mejorable, no cabe decir menos de la química. En efecto, Proust es seguramente el químico más relevante que llega a España en esa época<sup>14</sup>, pero sus textos no son los más representativos de la nueva nomenclatura que se impone en Europa, ya que, por un lado, la terminología que utilizaba en los *Anales* era en gran medida la tradicional<sup>15</sup>, y por otro, no hay que olvidar que era francófono, aunque parece ser que se expresaba bien en castellano<sup>16</sup>. Para no remontarnos más atrás, baste con mencionar otros textos importantes, por ejemplo, la *Nueva nomenclatura química*, con las memorias leídas por Lavoisier y sus colaboradores, traducidas por Gutiérrez Bueno y que se publica solo un año después que el original francés y antes que a cualquier otra lengua europea. Pero no es esa la única traducción de la *Nomenclatura*, sino que hay otras como la de García Fernández o la de Cladera dignas de tenerse en cuenta. También es especialmente importante, entre otras, el *Tratado elemental de química* de Lavoisier (traducido por Munárriz), o las memorias de Martí i Franquès, en las que se documentan algunos términos de la nueva química en español aun antes de la publicación la *Nomenclatura* en francés.

Ya en el siglo XIX se traducen las principales obras de Berzelius, Liebig, Dumas, Fresenius, etc., todas de gran interés para la historia de la lengua de la ciencia moderna<sup>17</sup>, además de los manuales que los propios químicos españoles van publicando, aunque sea tímidamente. Un ejemplo de ello sería el texto de Gabriel de la Puerta Ródenas, aunque tampoco parece el químico más importante de ese período<sup>18</sup>.

Ante esta situación, cabría tener en cuenta las siguientes cuestiones:

- No se puede pretender que la llamada prosa científica tenga una representación numérica desmedida en un corpus general, como bien demuestra el CORDE; por tanto, hay que sustituir la cantidad de textos por la calidad en su selección.

---

<sup>14</sup> En Puerto Sarmiento (1994) se muestra la influencia que tuvo Proust en la institucionalización de la química española.

<sup>15</sup> Así lo apunta Gago (1988: 175) y lo confirman Valera y López Sánchez (1994: 284).

<sup>16</sup> Así se recoge en Gago y Pellón (1994: 41), donde se pueden encontrar datos valiosos sobre Proust, así como en Gago (1990). Un estudio lingüístico de algunos aspectos de los *Anales* de Proust en Garriga (1998).

<sup>17</sup> En Portela y Soler (1992) se pone de manifiesto la importancia de las traducciones de textos químicos en el siglo XIX.

<sup>18</sup> Fue catedrático de química orgánica de la Facultad de Farmacia, además de ocupar cargos políticos, ser miembro de las academias de Medicina y de Ciencias, autor de diversos libros de texto y director de varias revistas de divulgación científica. Como se explica en López Piñero *et al.* (1983: s.v.), su aportación consiste principalmente en la divulgación y la difusión de noticias científicas de otros autores.

- La historia de la ciencia puede proporcionar criterios para seleccionar los textos más importantes que sirven para introducir y divulgar cada disciplina, ya que serán estos textos los que propongan los nuevos términos de la ciencia y de la técnica al español.

- Será frecuente que estos textos sean traducciones de obras generalmente francesas (aunque a veces pueden serlo del alemán, del inglés, del italiano). En ese caso, el que se trate de una traducción no debe ser obstáculo para que sea considerado en el corpus<sup>19</sup>.

- No se deben despreciar tampoco los diccionarios de especialidad, que ya hacen el esfuerzo de reunir el léxico novedoso de cada área. Los hay muy destacados en el siglo XIX, incluso muchos de ellos traducidos, como muestra Battaner (2001)<sup>20</sup>.

Y es que uno de los aspectos que se deduce de todo lo anterior es la necesidad de conocer y describir bien los textos que forman parte del Corpus. Así pues, las siguientes líneas están dedicadas a la descripción de uno de los dos textos químicos seleccionados por la Academia: los *Anales de química* de Proust. Como texto de referencia ya incluido en el CORDE, los datos del Tomo I (1791) son reveladores: más de quinientas páginas, cien mil palabras y un buen número de primeras documentaciones de términos químicos. Sin embargo, recuperamos aquí también el Tomo II (1795), no incluido en el corpus histórico de la Academia y donde, en poco más de cien páginas, la transición hacia la nueva nomenclatura química se hace todavía más patente y los datos extraídos merecedores de la inclusión.

#### 4. Luis Proust

La erudición de L. Proust ha sido apuntada biográficamente con reiteración. Sus *procederes* o resultados de las experiencias en el campo de la química aplicada se sustentaban en el conocimiento profundo de la química desarrollada en siglos anteriores. Destaca, por ejemplo, la recopilación bibliográfica que realizó durante 1785 para constituir lo que había de ser la biblioteca básica de la cátedra de química en su Real Laboratorio de la Academia de Artillería de Segovia. En Gago (1990: 11) se nos informa al respecto:

*“... elaboró una lista de libros que se debían comprar para Segovia, 87 títulos en total (revistas incluidas), donde llama la atención el gran número de autores clásicos de los siglos XVI, XVII y primera mitad del XVIII que fueron incluidos: Palissy, Agrícola, Paracelso, Pérez de Vargas, Glauber, Van Helmont, Mariotte, Becher, Boyle, Lemery, Stahl, Boherhaave, Hales, etc.”*<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Se observa que de las obras recogidas en el CORDE de diversas disciplinas científicas de esta época, ninguna sea una traducción, cuando está demostrado que la ciencia de esta época llega al español a través de las traducciones.

<sup>20</sup> Es ejemplar, en este sentido, el caso del léxico del ferrocarril, ya que entre 1863 y 1887 se publican hasta tres diccionarios específicos de voces ferroviarias (Rodríguez Ortiz 2003: 124).

<sup>21</sup> En el epistolario de Marcelino Menéndez y Pelayo (1879), una carta sobre la situación de la ciencia española bajo la inquisición, en respuesta a José del Perojo, refleja disparidad de opiniones respecto a la importancia de algunos de los alquimistas y metalurgistas que precedieron a Proust. Se trata de autores como Álvaro Alonso Barba, quien a través de su *Arte de los metales* (1640) dejó un importante legado en nuestro país. Escribe Menéndez y Pelayo: “De los metalurgistas, dice el señor del Perojo que acabaron en Bernal Pérez de Vargas, olvidando varias cosas: [...] 2.º, que aunque obra notable, tiene originalidad escasa y está tomada en sustancia de Jorge Agrícola; 3.º, que hay otros metalurgistas españoles

En el Tomo II de los *Anales* (1795), y aunque podemos leer que “*en el día merecen poco aprecio las citas de los Químicos antiguos*” (p. 120), Proust incluye en el estudio sobre la presencia de mercurio en la sal común una larga lista de referencias a científicos que le precedieron. Entre ellos, R. Boyle, A. Kirker, Beccher, Senac, Takerius, Claveus, Beguin, Rouëlle, Roux o Glaubero. Como puede observarse, la nómina incluye algunos de los autores incluidos en la petición bibliográfica citada anteriormente.

La importancia de los *Anales* de Proust en relación con la nueva nomenclatura química y su incorporación a la lengua española es bien conocida, y de ahí su inclusión más que justificada en el CORDE. Este hecho lingüístico ha sido citado por Gago (1990) y estudiado en Garriga (1998). Sin embargo, la Academia sólo ha tenido en cuenta el primero de los dos volúmenes publicados. A partir del análisis realizado en Garriga (ibíd.), resulta necesario acudir a ambas publicaciones, de 1791 y 1795, para obtener la serie completa de datos que permita trazar con mayor precisión este segmento de la historia de la lengua española. Gago (1990: 39) así lo ha expresado:

*“Cuando redactó el primer volumen de los Anales, Proust no había aceptado por completo la nueva nomenclatura química que sirvió como vehículo de expresión a la nueva teoría química y, por ello, todas las memorias están plagadas de términos antiguos. En cambio, en el volumen segundo, ya solo emplea ampliamente la nueva nomenclatura e incluso propone la modificación de algún término de ésta”* (p. 39)

Es perfectamente explicable este proceso de adaptación terminológica en tan breve período de tiempo. Cabe recordar que Proust llegó a España en 1785 –tras su primera estancia en el Real Seminario Patriótico de Vergara entre 1778 y 1780- y fue durante esa segunda estancia en nuestro país, previa al inicio de su etapa docente en Segovia a partir de 1792, cuando se publicó el *Méthode de nomenclature chimique* de Guyton de Morveau, Antoine Laurent Lavoisier, Claude Louis Bethollet y Antoine Fourcroy (1787), así como la inmediata traducción española de Pedro Gutiérrez Bueno (1788), desde la cátedra de química del Real Laboratorio de Madrid (Garriga 1997).

El paso de la teoría del flogisto a una nueva teoría sobre la combustión basada en la presencia de oxígeno, el avance de la química neumática de gases y la cuantificación de componentes, proporciones y masas tuvo consecuencias lingüísticas en la nueva nomenclatura (Bertomeu s.f.). A la denominación de sustancias simples a través de un término único, se unió la denominación sintagmática de los compuestos, lo que permitiría distinguir la naturaleza sus componentes. Además, la utilización de sufijos (-ico/-ato, -oso/-ito) diferenciaba entre sí aquellas composiciones formadas con idénticos elementos pero cuya presencia se hallaba en distinta proporción.

En el segundo volumen de los *Anales* de Proust (1795) se utiliza ya con profusión la denominación de los compuestos mediante el sufijo -ico para aquellos elementos saturados de oxígeno, mientras que el sufijo -oso se emplea para los elementos con menor presencia de oxígeno.

---

*contemporáneos y posteriores a Pérez de Vargas, y de mayor originalidad que él, especialmente Álvaro Alonso Barba.”* (Venecia, 8 de mayo de 1877)

La nueva teoría basada en el oxígeno y sus consecuencias terminológicas se muestran explícitas en el texto de Proust cuando se afirma, por ejemplo, que “*la atmósfera completa la oxigenación del ácido sulfuroso, convirtiéndolo en ácido sulfúrico*” (p. 82). En alguna ocasión, incluso, el segundo tomo sirvió para corregir datos del primero a partir de los nuevos conocimientos. Así, en el estudio sobre el muriate de plata Proust escribe: “*En el primer Tomo de mis Anales pág. 480. se halla un método de hacer esta averiguación por medio de la disolución de la plata; pero es necesario corregir los resultados, introduciendo en el cálculo un elemento olvidado entonces, y es el oxígeno*” (p. 88).

Salvo los ácidos *carbónico* y *fosfórico*, documentados en el primer tomo, en esta segunda entrega hallamos los ácidos *gálico* (p. 108), *málico* (p. 122), *muriático* (p. 110), *nítrico* (p. 11), *prúsico* (p. 114), *volfránico* (p. 114), *cítrico* (p. 45), *oxálico* (p. 37) y *sulfúrico* (p. 55). La consulta en el CORDE permite observar que, aunque los ácidos *muriático* y *sulfúrico* están documentados tres años antes en los *Extractos de la Juntas Generales celebradas por la Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País* de 1792, la mayoría de fechas que aparecen en el corpus histórico para estos ácidos son posteriores. En algunos casos, cercanas en el tiempo, como en las *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del reyno de Valencia* de A. J. Cavanilles (1797) o la *Explicación de la farmacopea de España* de J. M. de la Paz Rodríguez (1807), pero en otros casos, muy alejadas. El resumen cronológico de la documentación de los ácidos compuestos en el CORDE es el siguiente

á.gálico	á.málico	á.muriático	á.nítrico	á.prúsico	á.volfrámico <sup>22</sup>	á.cítrico	á.oxálico <sup>23</sup>	á.sulfúrico
1878	1882	1792	1797	1807	s.f.	1881	1797	1792

Aunque en número menor, también alguna formación a través del sufijo *-oso* para la denominación sintagmática de determinados ácidos supone una primera documentación en el texto de Proust respecto a los datos del CORDE. El *ácido acetoso* (p. 71) o el *ácido sulfuroso* (p. 54), por ejemplo, se documentan en el corpus en 1792 y 1797 respectivamente<sup>24</sup>.

Otra parcela cuyas designaciones muestran en el segundo tomo de los *Anales* aspectos relevantes es la denominación mediante el sufijo *-ato* de las sales de los compuestos saturados de oxígeno o el sufijo *-ito* para las sales de los compuestos con menor cantidad de oxígeno. Esta propuesta de la *Nomenclatura* presenta en el Tomo II de los *Anales* una solución galicista, ya que la sufijación en esos casos se produce en *-ate* e *-ite* respectivamente. Hallamos, entre otros, el *arseniate* (p. 113), *carbonate* (p. 92), *citrate* (p. 121), *fluante* (p. 116), *oxálate* (p. 37), *malate* (p. 121), *nitrate* (p. 125), *prusiate* (p. 108) o el *sulfate* (p. 80). En unos casos (*carbonate* y *sulfate*), la variante ya

<sup>22</sup> No aparece documentada en el CORDE ninguna variante gráfica (w-v, m-n) de este ácido. El corpus sólo recoge las formas *wolframio-volframio* hacia mitad del siglo XX. En otro punto de los *Anales* II, Proust se refiere al *wolfram de Saxonia* (p. 114). El CORDE documenta por primera vez *wolfram* en un texto de 1856.

<sup>23</sup> La variante gráfica *oxálico*, que sustituye el circunflejo, está documentada en el CORDE en 1807.

<sup>24</sup> Respecto a los dos sufijos (*-ico*, *-oso*), se han recopilado también los usos adjetivos de los términos fuera del sintagma *ácido* + (*---*)*suf*. Es destacable el hecho de que, incluso en esos casos, la fecha de documentación respecto al CORDE (entre paréntesis) es anterior, tomando como referencia el texto de Proust: *calórico* (1807), *agua sulfurosa* (en *Marianela* de Galdós, 1878), *baríticas* y *sales baríticas* (1853, *barítico*), o *palo nefrético* (no consta, aunque en 1919 sí se documenta *nefrético*). En este último caso, tanto el diccionario de Domínguez (1853) como el de Zerolo (1895) incluyeron la variante *nefrético* como voz que remitía a *nefrítico*.

se había utilizado en los *Extractos* (1792); en otros (*nitrate*), se utilizará en textos posteriores como las *Observaciones* (1797); pero, por lo general, el CORDE no documenta estas soluciones. Únicamente el diccionario de Núñez de Taboada (1825) incluye *carbonate* entre sus voces. Respecto a las soluciones esperadas en *-ato*, el CORDE documenta *nitrate* en 1797, y en el resto de casos –salvo el posible *fluato*, que no se registra– obtenemos la primera fecha de documentación ya entrada la segunda mitad del siglo XIX. La lexicografía académica ha ido incorporando progresivamente algunas de estas voces. Concretamente *carbonato* y *nitrate* en el *Suplemento* del DRAE de 1852, *citrate* en la edición de 1869, *arseniato* en 1884 o *prusiato* en 1899.

En cuanto a la sufijación en *-ite*, cabe destacar dos casos: *acetite* (p. 69) y *sulfite* (p. 117). El término *acetite* está recogido en el diccionario de Castro (1852) y, por parte de la Academia, en la edición del DRAE de 1925 como “denominación antigua de cualquiera de las combinaciones del vinagre con los óxidos” y como “nombre el acetato de cobre en algunos lugares de España”. Por tanto, rastrear el uso de un hipotético ‘*acetito*’ no tiene cabida en este caso. Es relevante, en cambio, que el CORDE no registre ninguna documentación de *acetite*. Distinta es la trayectoria de *sulfite*, pues, aunque tampoco aparece en el corpus histórico, éste sí documenta la forma *sulfito* en 1882<sup>25</sup> y el DRAE la incorpora en su edición de 1925.

Otro apartado fundamental que obliga a considerar el segundo volumen de los *Anales* como texto de referencia histórica es la propia denominación de los elementos químicos. Proust utiliza las variantes *hidrógeno* (p. 56) e *hidrógeno* (p. 38) para el primero de ellos. El CORDE las sitúa en textos de 1797 y 1807, respectivamente. También ocurre así en metales como el *zinc* (p. 109) o el *nikel* (p. 106), no documentados por el corpus hasta 1797 y 1847<sup>26</sup>, también respectivamente.

En el caso de voces como *óxide*<sup>27</sup> (p. 6) se emplean también formas derivadas como *oxídado* (p. 3) y *oxídación* (p. 2), fechadas en el CORDE en 1807 y 1853, mientras que para *ether* -voz ya utilizada en el primer tomo de los *Anales* (1791)- es en el segundo volumen donde se producen por primera vez derivados como *ethereizar* (p. 86) o *ethereizada* (p. 56), no documentados en el corpus histórico.

En otras ocasiones, Proust usó formas léxicas cuya presencia lexicográfica ha sido escasa, variantes gráficas y, en definitiva, voces cuya fecha de documentación en el CORDE es muy posterior respecto a su utilización en el Tomo II de los *Anales*, o bien inexistente. Algunos ejemplos de estos términos son:

- *alquifou* (p. 101), en relación con el plomo mineral, es recogido en Terreros (1786) como *alquifoux* y *alquifol*, y en Domínguez (1853) como *alquifolio*, pero ninguna de estas formas se halla en el corpus.

---

<sup>25</sup> El Tomo II de los *Anales* de Proust (1795) también avanza la fecha de documentación de formas como *sulfurado* (p. 69) –1853 en el CORDE- o *sulfureto* (p. 105), cuya pista se pierde definitivamente en el corpus histórico en un texto de 1797.

<sup>26</sup> En 1847 la variante *níquel*, recogida ya en el diccionario de Núñez de Taboada en 1825. En 1856 la forma *nikel*, presente en el diccionario de Domínguez de 1853. *Nikel* se incorpora en la edición del DRAE de 1869 y la forma definitiva *níquel* en 1884.

<sup>27</sup> En los *Extractos* (1792) ya se documenta la forma *oxide*, mientras que la solución *óxido* está fechada en el CORDE en 1806.

- *oropimento* (p. 110), mineral compuesto de arsénico y azufre, aparece únicamente en Casas (1570), Palet (1604) y Domínguez (1853) como variante de *oropimente*, aunque tampoco se registra en el corpus bajo esa forma.
- *pyróforos* (p. 72), en Terreros (1788), DRAE-1822 y hasta 1893 no se documenta en el CORDE para referirse a ‘cuerpos piróforos’.
- o incluso, en torno al nuevo concepto de medición química, la voz *déficit* (p. 71, en cursiva), ya incluida en Terreros (1786) como ‘falta’ y en el Suplemento del DRAE de 1822; en el CORDE se halla documentada a partir de un texto de 1813 como fecha más avanzada.

Consciente, aunque no obsesionado por los cambios terminológicos, Proust adoptó distintas soluciones léxicas en el Tomo II de los *Anales* cuando quizás intuyó que la incipiente nomenclatura podía provocar dificultades. De este modo, parafraseó expresiones al referirse al *sulfate ó Caparrosa verde del comercio* (p. 118), al *sulfate ó muriate* (p. 108), al *óxide ó arsénico blanco del comercio* (p. 123), al *óxide sulfurado, ó blenda*<sup>28</sup> *artificial* (p. 108), al *óxide sulfurado ú oro musivo*<sup>29</sup> (p. 109), al *sulfureto roxo, ó kermes antimonial* (p. 109) y al *kermes, ú óxide sulfurado de antimonio* (p. 22).

No es extraño hallar también en el texto de Proust soluciones menos especializadas y con rasgos coloquiales. De este modo, se alude al *verdete ó acetite de cobre* (p. 69) o al *acetite de plomo ó sal de Saturno* (p. 85). En ocasiones, la postura de Proust se limita a dejar constancia de la vacilante situación terminológica. En el extenso capítulo *Indagaciones sobre el vinagre radical* escribe:

“... siendo el empleo de este oxígeno distinto del que se había imaginado, el vinagre radical no puede llamarse ácido acético, según el plan de la nueva nomenclatura; ignorando nosotros hasta ahora la modificación que recibiría el ácido acetoso ó el vinagre radical, por el aumento ó substracción del oxígeno” (p. 84).

Finalmente, cabe decir que las indicaciones metalingüísticas no son exclusivas del primer tomo de los *Anales* (Garriga 1998), sino que en el segundo se alude a la pertinencia, el uso o el origen de las denominaciones. Se dan a conocer, así, las partes *acetisadas, si se puede decir así* (p. 44) del vinagre de grosella, el *azeyte betuminoso, llamado aceyte dulce de vino* (p. 47), o incluso el término empleado y su evolución para designar algún recipiente utilizado para la extracción de ácido sulfúrico del residuo del *ether*: “*Beaumé aconseja que se filtre al través de aquellas botellas que se fabrican en Picardía y se llaman de gres, derivado sin duda de la voz greda, como otras muchas palabras de la lengua castellana que ha conservado esta provincia*” (p. 62).

## 5. Final

Como ha demostrado reiteradamente Paz Battaner, la importancia de los textos no literarios para describir la historia del español moderno es enorme. Con los datos expuestos en nuestro estudio, reforzamos la idea de que con una buena selección de

<sup>28</sup> Tiene como primera documentación en el CORDE un texto colombiano de 1789.

<sup>29</sup> Aparece documentado en el CORDE como *bisulfuro de estaño* en 1910.

textos, el material de que se dispondrá para la elaboración del diccionario histórico del español moderno habrá mejorado considerablemente. Ahora estamos en disposición de hacerlo gracias a los caminos que profesores como Paz Battaner han abierto. Gracias, Paz.

## BIBLIOGRAFÍA

- Battaner, P. (1977): *Vocabulario político-social en España : 1868-1873*, Madrid, Real Academia Española.
- Battaner, P. (2001): “La traducción de los diccionarios de especialidad: estudio de algunos casos del siglo XIX”, en Brumme, J. (ed.), *La historia de los lenguajes iberorrománicos de especialidad*, Madrid – Frankfurt am Main, Iberoamericana – Vervuert, pp. 223-341.
- Battaner, P. y Borrás, L. (2004): “Traducciones y adaptaciones de diccionarios y obras de historia natural en el siglo XIX”, en Alsina, V. *et al.* (eds.): *Traducción y estandarización*, Madrid – Frankfurt am Main, Iberoamericana – Vervuert, pp. 169-191.
- Bertomeu, J. R.: “La reforma de la terminología química de finales del siglo XVIII”, <<http://www.uv.es/~bertomeu/material/museo/termino.htm>>
- Blecua, J. M.; Gutiérrez Cuadrado, J.; Pascual, J. A. (coords.) (2003): “Dossier: Los textos científicos en la mirada del filólogo y del científico”, *Asclepio*, LV/2, pp. 3-172.
- Clément, J. P. (1993): *Las instituciones científicas y la difusión de la ciencia durante la ilustración*, Madrid, Akal.
- De Godos, M. (ed.) (1770), *Arte de los metales, en que se enseña el verdadero beneficio de los de oro, y plata por azogue. El modo de fundirlos todos, y como se han de refinar, y apartar unos de otros. Compuesto por el licenciado Álvaro Alonso Barba. Nuevamente ahora añadido con el Tratado de las antiguas minas de España, que escribió Don Alonso Carrillo*, Madrid, Oficina de la viuda de Manuel Fernández.
- Díez de Revenga, P. ; Perona, J. (eds.) (2004): *Lenguas técnicas y de especialidad. Revista de investigación lingüística*, VII.
- Enciclopedia Universal Ilustrada Española e Hispanoamericana*, Madrid, Espasa-Calpe, 1911 (vol. XII).
- Enciclopedia Universal Ilustrada Española e Hispanoamericana*, Madrid, Espasa-Calpe, 1929 (vol. LXVIII).
- Gago, R. (1988): “The New Chemistry in Spain”, *Osiris*, 4, pp. 169-192.
- Gago, R. (1990): “Luis Proust y la cátedra de química de la Academia de Artillería de Segovia”, en Proust, L.: *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia*, Tomo I, Segovia, Ofic. de A. Espinosa [1791]; facsímil en Segovia, Academia de Artillería, 5-51.
- Gago, R. y Pellón, I. (1994): *Historia de las Cátedras de Química y Mineralogía de Bergara a finales del siglo XVIII*, Bergara, Ayuntamiento.
- García Belmar, A. y Bertomeu Sánchez, J. R. (2001): “Viajes a Francia para el estudio de la química, 1770 y 1833”, *Asclepio*, LIII-1, pp. 95-140.
- Garriga, C. (1997): “La recepción de la Nueva nomenclatura química en español”, *Grenzgänge* (Leipzig), 8, pp. 33-48.
- Garriga, C. (1998): “Luis Proust y la consolidación de la terminología química en español”, en García, J. L. *et al.* (eds.): *VI Congreso de la Sociedad Española*

- de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Segovia, Junta de Castilla y León, pp. 691-699.
- Garriga, C. (2003): "La química y la lengua española en el siglo XIX", *Asclepio*, LV / 2, pp. 93-117.
- Garriga, C. (2004): "Lengua y ciencia en español: reflexiones lingüísticas de los científicos en los siglos XVIII y XIX", en Cabré, M.T.; Estopà, R. (eds.), *Objetividad científica y lenguaje*, Barcelona, IULA-UPF, pp. 183-193.
- Gómez de Enterría, J. (2003): "Notas sobre la traducción científica y técnica en el siglo XVIII", en Lépinette, B. y Melero, A. (eds.): *Historia de la traducción*, Valencia, Universidad.
- Gutiérrez Cuadrado, J. (2004): "Las traducciones francesas, mediadoras entre España y Europa en la lengua técnica del siglo XIX", en Alsina, V. et al. (eds.): *Traducción y estandarización*, Madrid – Frankfurt am Main, Iberoamericana – Vervuert, pp. 35-60.
- Lázaro Carreter, F. (1985): *Las ideas lingüísticas en España durante el siglo XVIII*, Barcelona, Crítica.
- López Piñero, J. M., et al. (1983): *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península.
- López Piñero, J. L. (ed.) (1992): *La ciencia en la España del siglo XIX*, Madrid, Marcial Pons.
- Lusa, G.: "Alarma en Barcelona: el traslado a Madrid de la Escuela de Ingenieros Industriales",  
<<http://www.ma1.upc.edu/docencia/assignatures/hcit/alarma.pdf>> [28-09-05]
- Menéndez y Pelayo, M. (1879), "La ciencia española bajo la Inquisición", *La Ciencia Española: Polémicas, indicaciones y proyectos*, Madrid, Imprenta Central a cargo de Víctor Saiz, texto editado por Rodríguez, J., *Azogue*, 2, julio-diciembre, 1999, <<http://www.revistaazogue.com>>
- Messner, D. (2004): "La traducción de textos franceses de especialidad a las lenguas iberorrománicas en el siglo XVIII", en Alsina, V. et al. (eds.): *Traducción y estandarización*, Madrid – Frankfurt am Main, Iberoamericana – Vervuert, pp. 19-33.
- Moreno Villanueva, J. A. (1996): "Jean-Antoine Nollet y la difusión del estudio de la electricidad: un nuevo léxico para una nueva ciencia", *DOCUMENTS pour l'histoire du français langue étrangère ou seconde*, 18, pp. 405-417.
- Moreno Villanueva, J. A. (1998): "Algunas notas sobre la formación del léxico de la electricidad a partir de los textos de la segunda mitad del siglo XVIII", *Actas del IV Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española*, Logroño: Universidad de La Rioja, II, pp. 541-552.
- Portela, E.; Soler, A. (1992): "La química española en el siglo XIX", *Ayer*, 7, pp. 85-107.
- Portela, E. (1999): *La química ilustrada*, Madrid, Akal.
- Proust, L. (1791): *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia*, Tomo I, Segovia, Oficina de don Antonio Espinosa; ed. facsímil de R. Gago, Segovia, Academia de Artillería, 1990.
- Proust, L. (1795): *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia*, Tomo II, Oficina de don Antonio Espinosa; ed. facsímil de R. Gago, Segovia, Academia de Artillería, 1990.
- Puerto Sarmiento, F. J. (1994): "La huella de Proust: el laboratorio de química del Museo de Historia Natural", *Asclepio*, XLVI/1, pp. 197-220.
- RAE (1998): *Jornadas de presentación CREA-CORDE*, Madrid: RAE.

- RAE: Banco de datos (CORDE) [en línea]. *Corpus diacrónico del español*.  
<http://www.rae.es>.
- RAE: (2000): Nuevo Tesoro Lexicográfico de la Lengua Española, Madrid, Espasa Calpe, edición en DVD.
- Rodríguez Ortiz, F. (1998): "Tratados ferroviarios en España: primeras traducciones", en García, J. L. *et al.* (eds.), *VI Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Segovia, Junta de Castilla y León, pp. 449-455.
- Rodríguez Ortiz, F. (2003): "Los ejemplos de las técnicas decimonónicas: el ferrocarril", *Asclepio*, LV/2, pp. 119-133.
- Sellés, M.; Peset, J. L. y Lafuente, A. (eds.), *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*, Madrid, Alianza.
- Valera, M.; y López Sánchez, J. F. (1994): "Estudios de Proust sobre el alcanfor de Murcia", *Llull*, 18, pp. 275-288.