

# LA OBRA DE LOUIS PROUST: TRADUCCIÓN Y CREACIÓN DE LA LENGUA DE LA QUÍMICA

**M<sup>a</sup> LORETO FLORIÁN REYES**

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

## **Introducción**

La traducción de literatura científica en el siglo ilustrado español se debe no sólo a los traductores “profesionales”, conocedores de varias lenguas, sino también a científicos (Aréjula, Cavanilles, Gutiérrez Bueno) que traducen de otras lenguas las obras más significativas de su especialidad, en un afán de difundir la ciencia y el conocimiento.

En este marco se inserta la figura de Joseph Louis Proust, químico francés que ejerció su labor docente e investigadora como profesor en el Seminario de Vergara, en el Colegio de Artillería de Segovia y en el Real Laboratorio de Madrid.

El presente artículo recoge un trabajo en el cual se han comparado las versiones francesa y española de la obra de Proust, para observar el proceso de adaptación al español de la terminología química formulada en francés.

## **La química en el siglo XVIII**

La química fue una de las ciencias que mayor desarrollo alcanzó en el siglo XVIII. Avanzó como ciencia auxiliar, por un lado de la industria minera y metalúrgica (en la extracción de mineral, fundido y aleación de metales) y de la textil (en el blanqueo y tinte de las telas), y, por otro, de la medicina y de la farmacia. Su crecimiento se observa en el aumento del número de sustancias conocidas -en esta época, descubren el platino Antonio de Ulloa y Jorge Juan (1748), el wolframio, los hermanos Elhuyar (1783), y el eritronio o vanadio, Andrés Manuel del Río- y en la mejora de la fabricación de numerosos productos.

Posiblemente, lo más interesante de la historia de la química en el XVIII, desde el punto de vista lingüístico, no son los descubrimientos en sí, fundamentales pero no tan numerosos como en otras ciencias, sino la reforma del lenguaje que debía dar cuenta de esas nuevas realidades. La necesidad de una nomenclatura, de un lenguaje científico capaz de nombrar los descubrimientos, centró los esfuerzos de muchos químicos ilustrados, porque entendieron que sin ese lenguaje cualquier progreso era imposible en la química.

La nomenclatura antigua no era “más que el precipitado de las diversas etapas que vivió la química” (Gago & Carrillo 1979: 13). Se caracterizaba por su asistematicidad y por utilizar criterios de clasificación vagos y subjetivos. Brunot (1966: VI, 641-675) da una idea precisa de cómo va aumentando el caudal léxico de esta ciencia desde que Van Helmont descubre los fluidos aeriformes nombrándolos *gases* hasta que Lavoisier echa por tierra la teoría del *flogisto*, establecida por Stahl hacia 1700, al observar que tras la calcinación de un metal aumenta la cantidad de este, de lo que se deduce que los metales son *corpos simples* que al *combinarse* con el *oxígeno* del aire durante la *combustión* forman un nuevo cuerpo *compuesto*.

La reforma de la nomenclatura emprendida en 1787 por Morveau, Lavoisier, Fourcroy y Berthollet establece un antes y un después en la historia de la química, pues convirtió a esta en auténtica ciencia moderna, despojándola del “escolasticismo caduco por el que era menospreciada, científicamente hablando, por los físicos y matemáticos” (Gago & Carrillo 1979: 12) e introduciendo de lleno el método experimental.

En 1785, los *antiphlogisticiciens* consiguen la síntesis del agua por combustión del hidrógeno. A principios de 1787, Morveau fue a París para tratar la reforma de la nomenclatura con Lavoisier, Fourcroy y Berthollet. La Academia de Ciencias de París les encarga un nuevo sistema de nomenclatura. En 1787, presentan el *Méthode de nomenclature chimique*, un método capaz de nombrar, no solo los elementos conocidos, sino las sustancias nuevas que se descubrieran en adelante. Entienden por *sustancia simple* o *elemento* aquella que el análisis químico no ha logrado descomponer en otras más elementales. Se crean los términos: *oxigène* (de la propiedad que le atribuyó Lavoisier de engendrar ácidos), *hydrogène* (por la propiedad de formar agua al unirse con el oxígeno). El *alkali fixe minéral* se denomina *soude*, el *alkali fixe végétal*, *potasse*, y el *alkali volatile*, *ammoniaque*. Los elementos tendrán siempre género masculino, mientras que las tierras lo tendrán femenino: *alumine*, *baryte*, *chaux*, *magnésie*, *silice*.

A fin de que la nueva nomenclatura fuera de carácter internacional, se recomendaba que la traducción a las distintas lenguas se hiciera tomando como base los nombres latinos nuevos y no los franceses derivados de ellos y formados de acuerdo con las peculiaridades del idioma galo (Gago & Carrillo 1979: 19).

España fue uno de los primeros países en adoptar la nueva teoría química; su aceptación fue inmediata y se llevó a cabo sin oposición, en parte debido a que la química española era una ciencia incipiente y no había una terminología tradicional arraigada. Además, el gobierno de Carlos III practicaba una política de acercamiento científico a otros países europeos, a través de tres vías:

- envío de estudiantes pensionados a formarse científicamente a otros países, tal es el caso de los hermanos Elhuyar, Juan Manuel Aréjula, Domingo García Fernández o Andrés Manuel del Río.
- contratación de científicos extranjeros como profesores: así fue como vinieron a España Louis Proust y François Chabaneau.
- creación de centros bien dotados tanto para la enseñanza como para la investigación: cátedras de química de Vergara, Madrid, Valencia, Segovia y Cádiz.

## **La obra de Louis Proust (1754-1826)**

### **Vergara (1778-1780)**

Proust vino por vez primera a España en 1778, a ocupar la cátedra de química del Seminario de Vergara, que había fundado la Sociedad Bascongada de Amigos del País. Antes de iniciar las clases, se dedicó a aprender castellano y montar el laboratorio con instrumental de París y Londres, ayudado por su maestro Rouelle. Con su primera lección, impartida el 20 de mayo de 1779, inauguraba la enseñanza regular de la química en España. En su “Introducción al curso de química”, 1779, muestra su rechazo del escolasticismo y su concepto de la química como ciencia genuinamente experimental (Gago 1992: 76).

Pero en junio de 1780 volvió a Francia, arguyendo que deseaba ampliar sus conocimientos, aunque, tal vez, también pesó en su decisión su tropiezo con la burocracia estatal española y con la Inquisición, que lo vigilaba por poseer libros prohibidos. En París, desarrolló su labor docente en el museo de Rozier, junto al cual estudió los globos aerostáticos, experiencia que le sirvió después para montar globos cautivos con fines militares en Segovia.

### **Segovia (1785-1798)**

De nuevo fue requerido en nuestro país, esta vez por el Colegio de Artillería recién fundado en Segovia, cuyo director general, el conde de Lacy, pidió al conde de Aranda, entonces embajador en Francia, que buscara un químico competente; y fue el propio Lavoisier quien le recomendó a Proust. Este firmó el contrato el 7 de enero de 1785 pero no recibió dinero para el viaje hasta diciembre de ese mismo año. Llegó a Segovia en febrero de 1786, aunque hasta marzo de 1789 no pudo ver terminado el laboratorio. Mientras, visitó la fábrica de latón de Alcaraz, las minas de plomo de Linares, y las fundiciones de artillería en Barcelona y San Sebastián de Muga. En 1788 volvió a encontrarse con la burocracia española, pues pidió unos frascos a París, pero la Administración se empeñó en que fueran construidos en la fábrica de San Ildefonso, aunque tenían peor calidad y no eran del todo herméticos. Los frascos fueron finalmente traídos de París y enviados a Segovia en febrero de 1793.

Durante su etapa en esta ciudad, escribe sus *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia*, en dos volúmenes, publicados en 1791 y 1795. Se trata de unas memorias de marcado carácter aplicado, muy relacionadas con los usos de la artillería. En ellas aparece enunciada la *ley de las proporciones definidas* o ley de Proust, concretamente en “Análisis de la mina de cobre vidriosa roja” y en “Memoria sobre el azul de Prusia”.

### **Madrid (1799-1806)**

El gobierno destinó a Proust a Madrid en 1799. Los laboratorios de Chabaneau y de Pedro Gutiérrez Bueno en Madrid, el laboratorio de Aréjula en Cádiz y el propio laboratorio de Segovia nutrieron de instrumentos al nuevo laboratorio de Proust en la capital. Las lecciones que impartió en Madrid se conservan en forma de apuntes

manuscritos tomados por alguno de los alumnos. Aunque no están fechados hay datos para creer que son de 1801-1803.

La obra impresa de Proust en este período es muy abundante. Publica sus artículos en el *Journal de Physique*, *Annales de Chimie*, *Anales de Ciencias Naturales* y *Semanario de agricultura y artes*. De esta época es también su polémica con Berthollet sobre la ley de las proporciones definidas:

Berthollet consideraba que todas las sustancias compuestas podían tener composición variable entre dos puntos fijos que marcaban el máximo y el mínimo de saturación. [...] Proust demostró que los resultados analíticos de Berthollet no eran exactos y que los óxidos que éste creía haber encontrado en proporciones variables no eran más que mezclas de dos óxidos de composición fija. (Gago 1992: 84)

### Corpus consultado

Aunque están presentes trabajos de Proust tanto de su época en Vergara como de su época en Madrid, el cuerpo principal de este estudio está constituido por los artículos que escribió durante su estancia en Segovia. Las primeras versiones están escritas en su lengua materna (1787-1790), pero aparecen rápidamente en español en los *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia*. También se da el caso de versiones simultáneas en ambos idiomas, como “Memoria sobre el azul de Prusia”/“Extrait d’une mémoire intitulé: Recherches sur le bleu de Prusse”. Por último, algunos artículos contenidos en los *Anales* serían más tarde ampliados y publicados por Proust en versión francesa.

1. 1779. “Introducción al curso de química, que se propone seguir Don Luis Proust, maestro de esta facultad en el Real Seminario Patriótico Bascongado de Vergara” *Extractos de las Juntas Generales celebradas por la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País*, septiembre de 1779, 125-135.

2. 1780. “Spato”, “Cobalto” y “Resina de la bilis” *Extractos de las Juntas Generales celebradas por la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País*, septiembre de 1780, 19-33.

3a. 1787. “Lettre de M. Proust à M. de la Métherie, sur le borax, &c.” *Observations sur la Physique* 30 (1787), 393-396.

3b. 1791a. “Sobre el borax. Carta escrita al doctor La Meterie” *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* I (1791), 283-292.

3b. 1791b. “De la acción del agua del mar sobre la plata” *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* I (1791), 275-278.

- 4a. 1788. "Lettre de M. Proust à M. D'Arcet" *Observations sur la Physique* 32 (1788), 241-247.
- 4b. 1791c. "Sobre la piedra fosfórica de Extremadura", "Sobre el salitre de Madrid", "Sobre el vitriolo de magnesia" *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* I (1791), 439-456.
- 5a. 1789. "Extrait de plusieurs lettres de M. Proust à M. D'Arcet; par M. Adet" *Annales de Chimie* 1 (1789), 194-201.
- 5b. 1791d. "Sobre los bezoares del Perú" *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* I (1791), 427-430.
- 5b. 1791e. "Sobre una destrucción insensible de la plata" *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* I (1791), 465-472.
- 6a. 1790. "Extrait d'une lettre de M. Proust à M. D'Arcet. 4 novembre 1784" *Annales de Chimie* 4 (1790), 266-267.
- 6b. 1791f. "Sobre el hollín que se va recogiendo en las cañerías de los hornos del Almadén, al tiempo de beneficiar la mina" *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* I (1791), 83-87.
- 7a. 1795a. "Análisis de la mina de cobre vidriosa roja, o del oxide rojo nativo de cobre" *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* II (1795), 1-27.
- 7b. 1799. "Recherches sur le cuivre, par Proust, professeur de chimie à l'école d'artillerie de Ségovie" *Annales de Chimie* 32 (1799), 26-54.
8. 1797a. "Memoria sobre la mina de hierro llamada vulgarmente pirita, por don Luis Proust" *Memorias de la Real Academia Médica de Madrid* 1 (1797), 139-144.
- 9a. 1797b "Memoria sobre el azul de Prusia, por don Luis Proust" *Memorias de la Real Academia Médica de Madrid* 1 (1797), 129-138.
- 9b. 1797c. "Extrait d'un mémoire intitulé: Recherches sur le bleu de Prusse" *Annales de Chimie* 23 (1797), 85-101.
- 10a. 1795b. "Sobre la preparación del ácido cítrico" *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* II (1795), 29-46.
- 10b. 1801. "Recherches sur la préparation de l'acide citrique" *Journal de Physique* 52 (1801), 366.
- 11a. 1791g. "Subsistencia del soldado" y "Valor intrínseco de los huesos de carnicería" *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia* I (1791), 385-422.
- 11b. 1804. "Sur le bouillon d'os" *Journal de Physique* 59 (1804), 114.

## Terminología química

La *mineralogía*<sup>1</sup> (*minéralogie*) es un término bien conocido en la época, designa, como apunta Terreros (*minerología*) “la parte de la química que trata de los minerales. Esta voz es moderna en francés y no lo es menos en castellano”. Bloch y Wartburg datan la voz francesa en 1729. Sin embargo, el DRAE no la incluirá hasta 1803: “La ciencia que trata de minerales”.

El *mineralogista*<sup>2</sup> (*minéralogiste*), anuncia el DRAE de 1822, es “El sugeto instruido y versado en el conocimiento de los minerales”.

La *metalurgia*<sup>3</sup> aparece recogida ya en Terreros, que prefiere la grafía con -j- (*metalurjia*) y la denominación *metalurjico*, “el que trabaja en metales, o mejor metalario, que es de más uso”, para el francés *metallurgiste*. El término penetra en el DRAE de 1803: “*Metalurgia*: Parte de la química que trata del modo de sacar los metales de las minas y de labrarlos. (Suplemento: Ciencia que trata de los metales y del modo de beneficiarlos)”. Tampoco la Academia recoge *metalurgista*, sino *metalúrgico*: “Úsase también como sustantivo por el que trabaja en la metalurgia”. El único que introduce la voz es Domínguez, 1848-1849, pero para remitir a *metalúrgico* (persona dedicada a la metalurgia). La palabra francesa *métallurgie* es de 1611, sin embargo *métallurgique* (1752) y *métallurgiste* (1719) son también recientes en el francés de la época.

El *cobalto*<sup>4</sup> era bien conocido por los químicos españoles. En la obra de Proust lo encontramos en 1780. Terreros conoce el término y lo incluye en su diccionario: “*Cobalt*, piedra o marcasita, que calcinada da arsénico. Fr. *Cobalt*”. Sin embargo, no ofrece la definición exacta. Sí lo hace, en cambio, el DRAE de 1817: “Min. Metal muy pesado, de color gris, más o menos brillante, de grano fino y compacto, cuya superficie

<sup>1</sup> “Comme je ne me suis pas encore proposé de vous donner un aperçu sur le corps nouveaux que la *minéralogie* de l’Espagne peut offrir à l’Histoire Naturelle, je en vous dirai rien de plus dans ce moment” (1787: 395)/“Como estoy en ánimo de remitir a vmd. una noticia de los nuevos cuerpos naturales, que la *mineralogía* de España puede proporcionar a la historia natural, por ahora no me extenderé más” (1791: 289).

“L’Espagne, bien qu’elle renferme dans l’étendue de sa péninsule tous les trésors de la *minéralogie*...” (1788: 245)/“La España, bien que encierre en la extensión de su Península todos los tesoros de la *mineralogía*...” (1791: 449).

<sup>2</sup> “Después de una comparación superficial han señalado los hombres colectivamente, o bajo de un mismo nombre producciones que sólo tenían en común entre sí la figura y el color. Este es el defecto en que han caído generalmente por nuestra desgracia los más de los *mineralogistas*” (1779: 129).

“Il manque presque toujours aux voyageurs *minéralogistes* d’être assez familiers avec l’aspect ou les traits de celles que l’art imite dans nos laboratoires” (1788: 241)/“Falta casi siempre a los viajeros *mineralogistas* el estar bastante familiarizados con el aspecto y señales, de las que el arte imita en nuestros laboratorios” (1791: 440).

<sup>3</sup> “Aunque la España ha producido pocas obras sobre la *metalurgia*, puede gloriarse de haber dado nacimiento a un autor que en largo tiempo...” (1779: 135).

“Los mineralogistas dividen en muchas clases las piedras compuestas llamadas spato [...]. A las cuatro clases de spato han añadido los *metalurgistas* algunas otras, y particularmente una que llaman spato pesado” (1780: 20).

<sup>4</sup> “La mina de *cobalto* del valle de Gistau en el reino de Aragón, descrita por don Guillermo Bowles, individuo de nuestra Sociedad, excede en hermosura a las de Alemania” (1780: 24).

expuesta al ambiente se cubre de un polvillo o eflorescencia de color de flor de pèrsigo. Su régulo o parte metálica es muy estimado para fabricar vidrio azul, y produce el color azul llamado zafre, que se gasta en las fábricas de loza. Este precioso mineral no se ha descubierto hasta ahora sino en Sajonia y en España en el valle de Gistau por la parte de los Pirineos de Jaca. (Suplemento)”. Se trata de un término alemán (1564) *Kobalt*, *Kobolt*, que pasó al francés, *cobalt*, y de este al español.

Aunque encontramos el *cuarzo* ya en 1782 en los *Extractos de la Real Sociedad Bascongada*, Proust demuestra cierto reparo en utilizarlo, por lo que en una ocasión lo adapta y en otra, prefiere sustituirlo por una palabra de la lengua general, *pedernal*:

Elle se présente par couches fréquemment entre-coupées d'un *quartz* pur & sain” (1788)/ se presenta por camas comunmente entrecortadas por un *pedernal* puro y sano” (1791). Notre mine arsenical, au contraire, [...] toujours sur & dans le *quartz* ou le feld-spath” (1787)/al contrario nuestra mina arsenical, no se encuentra sino [...], siempre sobre y en lo interior de *quarzo* o fel despato (1791).

El término no se incluirá en el DRAE hasta 1817: “*Cuarzo*. Lo mismo que cristal de roca. Llámase cuarzo al que es menos claro y transparente. (Suplemento)”. Se trata de un préstamo del alemán *Quarz*.

Cuando Proust utiliza el término *tierra pesada* o *terre pesante* (1788) está usando la nomenclatura tradicional. Tras la reforma de 1787, la *tierra pesada* o *baroto* se denominará *barita*. Este nuevo término aparece en la obra de Proust en 1795: *nitrate de barita*. La forma *tierra pesada*, así como *baroto*, constituye un caso de mortandad lingüística; no se incluirán nunca en el diccionario, sí lo hará en cambio la forma moderna, que se data por primera vez en Domínguez 1848-1849: “*Barita*. Miner. Sustancia mineral pesada, notable por su tendencia a combinarse con el ácido sulfúrico, con el cual forma un compuesto insoluble en el agua. La barita constituye parte de un silicato aluminoso, llamado *harmótomo*, y del *silomelano*, mineral de manganeso. Llámase también óxido bárico”. Y en el DRAE de 1869: “Tierra que en la naturaleza se encuentra siempre en combinación, y generalmente con el ácido sulfúrico formando el espato pesado”.

Proust traduce literalmente la forma francesa de la *tungstène* (1788), por la *tungstena*<sup>5</sup>, sin reparar que los hermanos Elhuyar habían acuñado el término correctamente en español en 1783, fecha en que descubrieron el wolframio. Si Proust hubiera tenido en cuenta la reforma de la nomenclatura de 1787, habría traducido *tungsteno*, en masculino, como el resto de los cuerpos simples. Sin embargo, ningún diccionario recoge estas formas hasta Domínguez 1848-1849: “*Tungsteno*. Quím.

<sup>5</sup> “On a découvert d’immenses quantités de volfram dans un domaine de l’Extremadure appartenant à M. le Marquis de la Hinojosa. M. Chabaneau & moi l’avons reconnu; ceci nous promet la *tungstène* & de nouvelles mines d’étain” (1788: 245)/“Se han descubierto inmensas cantidades de volfran en la Extremadura en una posesión que pertenece al marqués de la Hinojosa, que le hemos reconocido Mr. Chabaneau y yo: lo que nos hace esperar el hallar la *tungstena*, y tal vez alguna mina de estaño” (1791: 449).

Cuerpo simple metálico friable, sólido, de color blanco gris, muy brillante, muy duro, no atacable por la lima, y frágil. Der.: *tungstato, tungstico-amónica, tungstico-potásica, tungstico-sódica, tungstidos*. El DRAE no lo hará hasta 1899: “Metal pulverulento, de color plomizo, casi tan pesado como el oro y muy difícil de fundir”.

Aunque el término *galène* data de 1553, no se introduce en español hasta la segunda mitad del XVIII. A pesar de que es frecuente en los textos de química la forma *galena*<sup>6</sup>, tardó mucho en entrar en el diccionario, siendo Salvá (1847) el primero en recogerla: “Min. Vena o mineral de plomo”. Tras él, el DRAE de 1852: “Min. Vena o mineral de plomo combinado con azufre”.

La forma *selenita*<sup>7</sup> es una antigua denominación del “yeso cristalizado en láminas brillantes” (DRAE 1992). Se trata de una traducción de *sélénite*, que aparece registrada en Terreros como *selenites*, “piedra mui rara, pero que se halla todavía en la China, y dicen tiene la propiedad de manifestar sus fases, por lo cual la llaman *piedra de la luna*, como lo manifiesta el nombre de Selenites”. Y también en el DRAE de 1780: “Piedra blanca transparente y de poco peso”; y en el suplemento de la edición de 1803: “*Selenites*. Piedra yesosa, y de poco peso la qual es de diferentes colores, pues se halla blanca, amarillenta y transparente”. Es otro ejemplo de mortandad lingüística. Tras esta vida efímera desapareció de las restantes ediciones académicas.

El término *arsenical*<sup>8</sup> es un calco del adjetivo francés *arsenical*. Proust lo utiliza siempre, a pesar de la recomendación de Terreros: “Voz que usan algunos, por lo que tiene algo de arsenico [...] pero mejor se dirá *arsenico* también como adjetivo”.

<sup>6</sup> “Notre mine arsenical au contraire, ne s’offre qu’en petites masses grenues, grapées, moins fragiles, jamais d’un volume aussi considerable, toujours sur & dans le quartz ou le feld-spath, ayant souvent un noyau de *galène* rougeé & qui parait évidemment avoir fourni la base de cette combinaison naturelle” (1787: 394) / “Al contrario nuestra mina arsenical, no se encuentra sino en pequeñas masas agranjadas, como racimos, menos frágiles, nunca de volumen tan considerable, siempre sobre y en lo interior de cuarzo o fel despato, teniendo por lo común un meollo de *galena* rotada, y que evidentemente parece ha sido la base de esta combinación natural” (1791: 285).

<sup>7</sup> “L’acide vitriolique versé dans cette dissolution, en précipite une *sélénite* abondante” (1788: 244) / “Echando el ácido vitriólico en esta disolución se precipita una *selenita* abundante” (1791: 445).

“La *selenita* o *hieso*, las potasas vitriólicas y muriáticas no son las únicas sales extrañas que se descubren mezcladas con los salitres de España” (1791: 457).

“Le charbon, après avoir été séparé par distillation du mercure doux & autres, contient une petite quantité de sel marin terreux, qui résulte de l’échange que font entr’eux un peu de *sélénite* & de mercure doux: la plus grande partie de la *sélénite* est emportée avec le vitriol ammoniacal par le lavage” (1790: 267) / “El carbon, después de haber sido separado por la destilación del mercurio muriático, contiene una cantidad muy pequeña de sal marina terrosa, que resulta del cambio que hacen entre sí un poco de *selenita* y de muriato de mercurio” (1791: 85).

<sup>8</sup> “Nous avons trouvé la mine de plomb verte minéralisée par l’acide *arsenical*; celle enfin qui justifie cette opinion courante parmi les minéralogistes du commencement de ce siècle, que les mines de plomb vertes étoient *arsenicales*” (1787: 394) / “Hemos encontrado la mina de plomo verde, mineralizada por el *ácido arsenico*, la que al fin justifica la opinión recibida entre los mineralogistas del principio de este siglo, de que las minas de plomo verde eran *arsenicales*” (1791: 285).

El adjetivo *calcáreo*<sup>9</sup>, del francés *calcaire*, término propuesto por Morveau (1783), fue muy usual entre Proust y sus contemporáneos (*pedras calcáreas, tierra o fosfato calcáreo, fondos calcáreos, citrate calcáreo*). Sin embargo, el DRAE no lo recoge hasta 1817: “Lo que tiene cal o participa de ella”.

Otro término que Proust toma de su lengua materna es *fusibilité*, adaptado en castellano como *fusibilidad*<sup>10</sup> y casi siempre en los compuestos *grado de fusibilidad* y *principio de fusibilidad*/*principe de fusibilité* (1788). Terreros fue el primero en incluirlo: “Voz de la Física, y de muchas artes, cualidad de los metales aptos para derretirse. Fr. Fusibilité; *fusible*”.

*Effervescence* fue un término propuesto por Lémery en 1690, que no quería que se confundiera con *fermentation*. Proust y sus contemporáneos lo tradujeron como *efervescencia*<sup>11</sup>, y lo recoge Terreros: “Especie de hervor, causado por el calor. Fr. Efervescence. it. effervescenza”. La primera vez que lo data la Academia es en 1791: “Hervor excesivo de la sangre, o de algún otro líquido”. Pero no es hasta la edición de 1817 cuando la definición es acertada: “Especie de ebullición espumosa y con cierto ruido ocasionada por el desprendimiento de algún cuerpo que estando mezclado o combinado con otro, se desprende de él en estado de gas, como cuando fermenta el mosto o se echa ceniza a algún ácido”.

*Deliquescente*<sup>12</sup> es otro de los términos que el español tomó prestado del francés *déliquescente*. Durante un tiempo, hubo vacilaciones gráficas a la hora de adaptar el término, y así encontramos *déliquescente, deliquescencia, deliquescencia, deliquescientes*. Bloch y Wartburg datan *deliquescense* en 1757 y *déliquescente* en 1773. En España, no se encuentra en los diccionarios hasta Domínguez 1848-1849: “*Deliquescencia*. Quím. Propiedad que tienen ciertos cuerpos de combinarse con el vapor de agua disuelto en el

<sup>9</sup> “La terre ou le phosphate *calcaire* se présente ici par montagnes, pour constater sans retour la propriété du règne minéral sur cet acide” (1788: 241)/“La tierra, o el fosfato *calcáreo*, que en montañas enteras se encuentra en España, es suficiente para confirmar que sin la menor duda este ácido corresponde al reino mineral” (1791: 439).

<sup>10</sup> “Esta [la tierra calcárea] debe sin duda ninguna tener un grado de *fusibilidad*, que le sea particular” (1780:23).

“Ce ramollissement nous offre déjà la présomption d’un principe de *fusibilité* plus abondant que dans les os” (1788: 243)/“Esta facilidad de ablandarse da motivo a presumir en ella un principio de *fusibilidad* más abundante que en los huesos” (1791: 444).

<sup>11</sup> “Tandis que l’air pur de cet acide manifeste sa liberté par l’*effervescence* qui accompagne cette double réduction” (1787: 394)/“Mientras tanto que el aire puro de este ácido manifiesta su libertad por la *efervescencia* que acompaña esta doble reducción” (1791: 286).

“L’acide nitreux la dissout à froid, & en sépare en faisant peu d’*effervescence*, un substance jaunâtre qui surnage la liqueur, qui est insoluble dans l’eau & qui brûle à la manière des résines” (1789: 198)/“El ácido nitroso la disuelve al frío, después de una *efervescencia* remisa, o poco sensible; le sobrenada una materia oscura, odorífica, insoluble en el agua, y que arde al modo de las resinas” (1791: 429).

<sup>12</sup> “En efecto, no se conocen sino dos especies de sulfates posibles con los óxidos de hierro. [...] y el segundo es aquella combinación encarnada y *déliquescente* conocida bajo la denominación de agua-madre” (1797: 129)/“La seconde espèce de sulfate, non moins constante dans ses propriétés, est cette combinaison rouge, *déliquescente*, incristallisable et soluble dans l’alcool, qu’on connaît sous le nom d’eau-mère de vitriol” (1797b: 86).

aire, y liquidarse por efecto de esta combinación”. Y “*Deliquescente*. Quím. Que tiene la propiedad de liquidarse, combinándose con el vapor disuelto en el aire”. La Academia incluye el adjetivo en 1869: “Quím. Lo que tiene la propiedad de liquidarse lentamente la contacto con el aire húmedo”. Y el sustantivo en 1884: “*Deliquescencia*. Calidad de deliquescente”.

A pesar de que Proust traduce *eflorescencia* por *efflorescence*, esta forma era ya conocida por los químicos españoles, que la adaptaron como *eflorescencia*<sup>13</sup>: así aparece en los *Extractos de la Sociedad Bascongada* de 1782 (“si hay *eflorescencias* salinas en las inmediaciones”). Se trata, como nos dice Salvá (1847) del “polvillo en que se convierten las sales, que expuestas al aire van perdiendo su humedad.” Pero la definición de Domínguez 1848-1849 es mucho más precisa: “Quím. Fenómeno que se verifica cuando algunas sales, espuestas por cierto tiempo al aire seco, pierden una parte de su agua de cristalización, y se cubren de polvo o se convierten en él. Der.: *eflorescente*, *eflorescerse*”. El DRAE lo incluyó en 1852: “El polvillo en que se convierten las sales, que expuestas al aire van perdiendo su humedad”.

*Reactivo*<sup>14</sup>: “Se llaman *reactivos químicos* ciertas sustancias cuya adición muda de repente o en poco tiempo su transparencia, y manifiestan los principios que se encuentran en la agua”. Esta es la definición que se da en el «Análisis de las aguas minerales, y en particular de las de Cestona», un *Extracto de la Real Sociedad Bascongada* (1782: 41). Los reactivos químicos son de sobra conocidos por los especialistas de la época, sin embargo, la Real Academia no los incluirá en su diccionario hasta 1822: “Nombre que se da en la química a varias sustancias, cuando se emplean para descubrir los simples de que se componen otras”.

*Espíritu de vino* es otro de los términos de la química tradicional que utilizaba Proust. En una primera época, coinciden el texto en francés y el texto en español, *espíritu de vino* viene a traducir *esprit de vin*: “Esta resina tiene una consistencia mediana: [...] y del mismo modo que las resinas en general es insoluble en el agua: se disuelve perfectamente en los aceites, y en el *espíritu de vino*, y se separa de este último por medio del agua” (1780: 31-32). Sin embargo, en los textos posteriores (1801) la edición francesa ya no presenta la forma antigua, que ha sido sustituida por la moderna *alkool*, mientras que la versión española (1795) sigue conservando *espíritu de vino*. Así: “desleído en el espíritu de vino (1795: 29)/*délayé dans l'esprit de vin* (1801: 366); separado después el espíritu de vino por destilación/*après en avoir séparé l'alkool par distillation*”.

Lo paradójico de la historia de este compuesto es que entró en el DRAE de 1869: “*Espíritu de vino*. Alcohol”, cuando la forma estaba en desuso.

<sup>13</sup> “Dans Madrid il recouvre par-tout le pied des murailles d'une *efflorescence* destructive” (1788: 247)/“En Madrid, el pie de sus murallas está cubierto por una *eflorescencia* de esta sal destructiva” (1791:452).

<sup>14</sup> “De la familia de los cuerpos organizados sacamos la mayor parte de los medios de acción y de nuestros *reactivos*; los cuales se encuentran primitivamente y como en su patria en los cuerpos animales y vegetales” (1779: 132).

Lo mismo le ocurre al *ácido vitriólico*, que en los primeros textos equivale a *acide vitriolique*. Pero se trata de una forma antigua, y tras la reforma de la nomenclatura, aparece la forma moderna *ácido sulfúrico*. La primera aparición en el DRAE es 1817: “*Ácido vitriólico*: lo mismo que ácido sulfúrico, con la diferencia de que se da comunmente este nombre al que se extrae por destilación del vitriolo verde o caparrosa, donde se halla en combinación con el hierro”.

Por último, la forma comercial *azul de Prusia*<sup>15</sup>, del francés *bleu de Prusse* (1577) alterna en la obra de Proust con el término técnico *prussiate* (*prussiate*, 1723). El primero no se incluirá en el DRAE hasta 1869: “Sustancia de un azul subido, que ordinariamente se presenta en el comercio en forma de pequeñas masas, fáciles de pulverizar: llámase así porque se hace con el ácido prúsico”. Y el *prussiato* lo recoge Domínguez 1848-1849: “Nombre genérico de las sales formadas por la combinación del ácido prúsico, con las diferentes bases”. El DRAE lo hará en 1899: “Sal compuesta del ácido prúsico combinado con una base”.

## Conclusiones

Las profesoras Lepinette y Sierra (1997: 72) apuntaban que los traductores científicos tenían que efectuar, al mismo tiempo que su versión española, un trabajo de neología en su idioma. Esto mismo es lo que hizo Proust a lo largo de su obra. Fue adaptando la terminología química que él había aprendido en francés al idioma español. Su carácter ecléctico se muestra en que no siempre sigue la nueva nomenclatura de Lavoisier y utiliza términos de la química tradicional, tanto en la versión francesa como en la española. Se aprecia una evolución en los textos, ya que los fechados a partir de 1795 carecen de esos términos antiguos, y se observa en Proust un amplio manejo de la nueva terminología.

Hemos intentado aquí, de forma muy modesta, recoger una idea con la que cerraban su artículo las citadas Lepinette y Sierra:

solamente queríamos señalar el interés y la posibilidad de investigaciones que deberían ser desarrolladas sistemáticamente a partir de los textos científicos españoles del siglo XVIII traducidos del francés. Estos estudios, realizados con un objetivo lingüístico histórico y lexicográfico, deberían llevar a la confección de repertorios que determinarían con precisión la fecha de la entrada en la lengua castellana de numerosas unidades y, al mismo tiempo, su origen.”(Lepinette & Sierra 1997: 77)

<sup>15</sup> “Ahora se ve de donde nacen aquellas manchas verdosas que se notan casi siempre en el *prussiate de hierro* reciente, ya sea en las demostraciones públicas de química, ya en las fábricas de *azul de Prusia*” (1797: 133). “En una palabra, el *prussiate azul* es al *prussiate blanco* lo que es el sulfate encarnado al sulfate verde, o si se quiere, estas sales que sólo se diferencian por sus ácidos, son entre sí como los óxidos que las sirven de base” (1797: 134)/“Le *bleu de Prusse* est, en un mot, le *prussiate* dont la base contient 48/100 d’oxigène. Il est au *prussiate blanc*, ce que le sulfate rouge est au sulfate vert. Ces deux *prussiates*, ne différant point du côté de l’acide, sont entre eux comme les oxides qui leur servent de base” (1797b: 93).

## Referencias bibliográficas

- BRUNOT, Ferdinand. 1966. *Histoire de la langue française des origines à nos jours*, París, A. Colin, VI, fasc. 2 (“La langue des sciences. La langue des arts”).
- COTTEZ, Henri. 1994. “Les bases épistémologiques et linguistiques de la nomenclature chimique de 1787” *Meta* XXXIX:4, 676-691.
- GAGO, Ramón & Juan L. CARRILLO. 1979. *La introducción de la nueva nomenclatura química y el rechazo de la teoría de la acidez de Lavoisier en España*. Con la edición facsímil de las *Reflexiones sobre la nueva nomenclatura química* (Madrid, 1788) de Juan Manuel de Aréjula, Málaga, Universidad de Málaga.
- GAGO, Ramón. 1990. “Luis Proust y la cátedra de química de la Academia de Artillería de Segovia”, estudio preliminar a L. Proust, *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia*, 2 vols., edición facsímil, Segovia, Academia de Artillería, 1, 5-51.
- GAGO, Ramón. 1992. “Luis Proust y el laboratorio del Real Colegio de Artillería de Segovia” en *La Casa de la Química. Ciencia, Artillería e Ilustración*, Madrid, Ministerio de Defensa-Secretaría General Técnica, 74-84.
- GARRIGA, Cecilio. 1996. “Apuntes sobre la incorporación del léxico de la química al español: la influencia de Lavoisier” en Juan F. García Bascuñana, Brigitte Lepinette & Carmen Roig (ed.), *L’universalité’ du français et sa présence dans la Péninsule Ibérique. Actes du colloque de la SIHFLES. Tarragone, septembre 1995*, París, SIHFLES, 419-435 (=Documents 18).
- GARRIGA, Cecilio. 1997a. “Penetración del léxico químico en el DRAE: la edición de 1817” *Revista de Lexicografía* III, 59-80.
- GARRIGA, Cecilio. 1997b. “La recepción de la nueva nomenclatura química en español” *Grenzgänge* 4, 33-48.
- LEPINETTE, Brigitte & Ascensión SIERRA. 1997. “Algunas consideraciones sobre la formación de vocabularios científicos españoles: la influencia de las traducciones del francés” *Livius* 9, 65-82.
- ORDÓÑEZ, Salvador. 1992. “La mineralogía química en la España de Proust” en *La Casa de la Química. Ciencia, Artillería e Ilustración*, Madrid, Ministerio de Defensa-Secretaría General Técnica, 86-95.

## Diccionarios

- AUTORIDADES. Real Academia Española. *Diccionario de Autoridades*, Madrid, 1726-1739, 6 vols. (edición facsímil, Madrid, Gredos, 1963, 3 vols.)
- BLOCH, O., & Walter von WARTBURG. 1950. *Dictionnaire étymologique de la langue française*, París, Presses Universitaires de France.
- DOMÍNGUEZ, Ramón Joaquín. 1848-1849. *Diccionario nacional, o gran diccionario clásico de la lengua española*, Madrid, 2 vols.
- DRAE. Real Academia Española. *Diccionario de la lengua castellana*, eds. 1780, 1783, 1791, 1803, 1817, 1822, 1832, 1837, 1852, 1869, 1884, 1899.
- SALVÁ, Vicente. 1847. *Nuevo diccionario de la lengua castellana*, París.
- TERREROS Y PANDO, Esteban de. 1786-1793. *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes y sus correspondientes en las tres lenguas francesa, latina e italiana*, Madrid, 4 vols. (edición facsímil: Madrid, Arco Libros, 1987, 4 vols.).