

Química, enseñanza y divulgación de la terminología: los *Elementos / Lecciones de química teórica y práctica* de Morveau, Maret y Durand¹

Cecilio Garriga
Universitat Rovira i Virgili

1. Introducción

La química es una de las disciplinas que mayor desarrollo alcanza en el siglo XVIII: sus aplicaciones militares y mineras, su conexión con la medicina y la farmacia, sus aportaciones para la conservación y transformación de alimentos, hacen que las monarquías se interesen por el establecimiento de laboratorios y la formación de químicos que puedan enseñar la nueva ciencia. Todo ello es posible gracias a los nuevos descubrimientos, fruto de la aplicación del método científico, que deja atrás la alquimia de raíces medievales. Este desarrollo incipiente tropieza con el escollo de la falta de una lengua que sea apta para expresar los nuevos conceptos que van apareciendo, y que sirva de nexo de unión entre los científicos de todos los países, superando, de esa manera, las denominaciones tradicionales.

En efecto, la aparición de la *nueva nomenclatura*, propuesta por Lavoisier y sus colaboradores, se suele tomar como el hito que marca el momento en que la química se convierte en disciplina científica². Pero la creación de la terminología química no se limita solo a las denominaciones de los elementos químicos y de sus combinaciones, sino a las cualidades que sirven para describir los elementos, a las operaciones a que son sometidos en la experimentación, a los nuevos utensilios que se emplean en los laboratorios, etc. Las nuevas necesidades léxicas hacen reflexionar a los químicos, que en sus tratados han de buscar soluciones para expresar las nuevas realidades, y a los traductores, que deben verter esas soluciones a las lenguas receptoras de ciencia.

Esta compleja situación se refleja ejemplarmente en los *Elementos de química teórica y práctica*, texto objeto de este estudio, a partir del cual podremos tratar aspectos relacionados con la importancia de la lengua para la enseñanza de una ciencia y con la necesidad de estructurar conceptualmente un dominio temático propio de una lengua de especialidad.

¹ Este trabajo ha sido posible gracias a una subvención de la DGICYT al Proyecto de Investigación *Vocabulario de la química española en el siglo XIX* (PB94-0918), dirigido por el profesor Juan Gutiérrez Cuadrado, de la Universidad de Barcelona. Además, quiero agradecer a Francisca Bajo, becaria de investigación de la Universitat Rovira i Virgili, su entusiasmo y ayuda.

² Sobre la *nueva nomenclatura* y Lavoisier, desde la perspectiva de la historia de la ciencia, véase B. Bensaude-Vincent (1994); también los trabajos reunidos por M. Goupil (1992), por Ch. Demeulenaere-Douyère (1995) y por M. Izquierdo, I. Figuerola, P. Grapí, A. Nieto y M. Sánchez (1996); con especial atención hacia España, véase R. Gago (1982). Los aspectos lingüísticos se estudian en M. P. Crosland (1962, 133 y ss.), y M. Beretta (1993) y (1996); la traducción de la *nomenclatura* en español y su influencia en la lengua, en C. Garriga (1995) y (1997).

2. Los Elementos de química

El texto original, con el título de *Éléments de chymie théorique et pratique* se publica entre 1777 y 1778³. Sus autores, Louis Bernard Guyton de Morveau, Hughes Maret y Jean François Durande eran profesores de la *Académie de Dijon*. Según Cl. Viel (1992, 144) fue Morveau quien llevó el peso de la obra, y no es extraño, ya que se trata de uno de los químicos más preparados y conocidos en ese momento: participó en la *Encyclopédie méthodique* encargándose de la química, y fue parte fundamental en la elaboración de la *nueva nomenclatura*, junto a Lavoisier⁴. Los *Éléments* se publicaron para facilitar el trabajo de los alumnos de los cursos de Dijon.

En España, la enseñanza de la química estaba arrancando con fuerza, gracias a la contratación de prestigiosos químicos franceses para poner en marcha los diferentes laboratorios que se iban estableciendo⁵, secundados por varios químicos españoles que participaron también de la llamada "revolución química"⁶, y se sumaron rápidamente a las nuevas propuestas⁷. Se traducen tempranamente los textos más importantes, obligando al español a adoptar y fijar los nuevos términos acuñados por la química⁸. En este contexto, aparecen en español los *Éléments*, en dos versiones y con dos títulos ligeramente distintos: el de *Elementos de química teórica y práctica*, en 1788, y el de *Lecciones de química teórica y práctica*, un año después.

Los *Elementos* están traducidos por Melchor de Guardia y Ardévol⁹ y publicados por la Imprenta de Benito Cano¹⁰. Su motivación al traducir esta obra y no

³ Fue editado en Dijon, por la imprenta de L. N. Frantin, en tres volúmenes (*Catalogue*, 1929, s. v. *Guyton de Morveau*).

⁴ Un estudio sobre la personalidad de G. de Morveau en Cl. Viel (1992); puede verse también la reseña de F. Hofer (1869, 545). H. Maret era secretario de la Academia, y participó también en la *Encyclopédie méthodique*, donde se encargó de la farmacia (*Catalogue*, 1931, s. v. *Maret*); y J. F. Durande era botánico; de él hay que destacar algunas obras sobre la flora de Borgoña y unas *Notions élémentaires de botanique* (1781) (*Catalogue*, 1929, s. v. *Durande*).

⁵ Son ejemplos de ello los casos de L. Proust y de F. Chabaneau. Véanse los trabajos de I. Pellón y R. Gago (1994) sobre la cátedra química de Vergara (1994) y de R. Gago (1990) sobre el Laboratorio de Química de Segovia. Sobre la lengua química en los *Anales* de Proust, véase C. Garriga (1996b).

⁶ Entre ellos cabe destacar a P. Gutiérrez Bueno, traductor del *Método de la nueva nomenclatura química* solo un año después de que la obra apareciera en francés, a J. M. de Aréjula, a D. García Fernández, a F. Otano, o a J. Ponce de León, entre otros.

⁷ Sobre la enseñanza de la química en España en estos últimos años del s. XVIII y los primeros del s. XIX puede verse R. Gago (1988).

⁸ Se puede encontrar la referencia de estas traducciones, con algunas de las reflexiones de los químicos y traductores sobre la terminología química, en C. Garriga (1995).

⁹ Solo he encontrado algún dato sobre este personaje en la *Gran Enciclopèdia Catalana* (1995, s. v. *Guàrdia i d'Ardèvol, Melcior de*): "(ss. XVIII-XIX), Noble. Fill de Melcior de Guàrdia i Mates. Fou magistrat de l'audiència i maire de Barcelona (1812-1813). Autor de la traducció al castellà dels *Elementos de química*, de Moneau (sic) (1788)". Aunque en A. Palau y Dulcet (1957, s. v. *Morveau*) aparece Melchor de Guardia como traductor de los *Elementos*, no tiene entrada propia en el repertorio bibliográfico.

¹⁰ La obra aparece reseñada en el repertorio de A. Palau y Dulcet (1957, s. v. *Morveau*), y en F. Aguilar Piñal (1983, s. v. *Guardia y Ardevol*). Según el "Prólogo del traductor", la obra debió de aperecer

cualquier otro método de enseñanza de la química fue que este texto era el preferido por P. Gutiérrez Bueno en sus clases del Real Laboratorio de Química de Madrid. El cambio más importante respecto al original francés era la incorporación a la traducción española de la nueva nomenclatura, que aún no se había establecido cuando se escribió el original. Para ello se sirve de la traducción de la nomenclatura que ese mismo año 1788 había publicado P. Gutiérrez Bueno (Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy, 1788). Este hecho demuestra el interés de Melchor de Guardia por ofrecer una obra actualizada. También advierte que su traducción es "casi literal", y constata los problemas con que ha tropezado en la traducción:

"Qualquiera que se dedique á traducir conocerá fácilmente la dificultad de traducir bien los libros de una ciencia en que apenas se halla ninguno escrito en nuestra lengua y que acaba de padecer una revolucion en el language, lo que parece que me autorizaria alguna vez para introducir el nombre de alguna cosa que no le tenga entre nosotros, aunque creo que ya no llegará este caso, y tambien para merecer disculpa, pues en caso de errar, estos mismos errores serán un beneficio, pues serán como otros tantos escollos conocidos en que no se estrellarán los demas".

Las *Lecciones* aparecen un año después, en dos volúmenes, en la Imprenta de Antonio de Espinosa, sin especificar el traductor¹¹. Como la anterior, esta traducción también sigue la nueva nomenclatura en la versión de Gutiérrez Bueno "á fin de que hablando el mismo language puedan sus discipulos leer con fruto estas Lecciones" (Morveau, Maret y Durande, 1789, 4). En la "Advertencia del traductor" no se hace referencia alguna a la traducción de Guardia y Ardévol¹².

El texto es importante porque constituye un esbozo de la clasificación y del proyecto de nomenclatura química que el mismo Morveau propondrá unos años después (Cl. Viel, 1992, 144); pero lo que resulta especialmente interesante para la finalidad de este estudio es la «Leccion I», titulada «Definicion de la Química. Explicacion». Así, en un epígrafe titulado «Explicación de los términos» se ensaya una estructuración

publicada semanalmente, no solo para "satisfacer los deseos de los aplicados, que por falta de libros no pueden aprovecharse de la explicacion del hábil Profesor del Laboratorio, sino tambien (para que) de este modo sea mas fácil á algunos su adquisicion, que si se les diese toda la obra entera".

¹¹ Según R. Gago (1982, LIV, n. 62), el traductor fue Tadeo Lope y Aguilar. Lo cierto es que esta traducción no se haya reseñada en F. Aguilar Piñal (1983) ni en A. Palau y Dulcet (1957), quienes solo citan la de Guardia y Ardévol. Estos repertorios, s. v. *Lope y Aguilar*, recogen otras traducciones importantes, como la de los *Elementos de Física teórica y experimental* de Sigaud de la Fond (1792), o los *Elementos de Historia Natural y de Química* de Fourcroy (1792), además de su *Curso de Matemáticas* (1794-95); y es que T. Lope y Aguilar destaca especialmente como matemático (1983, s. v. *Lope y Aguilar*).

¹² La única diferencia apreciable es que, en las *Lecciones*, se dice en la portada que están traducidas "adaptando la nueva Nomenclatura, y añadidas, y corregidas por la segunda edicion de 1788", una edición que no he podido documentar en el *Catalogue* (1929), pero que permitiría pensar en una puesta al día de la nomenclatura, ya que ésta se había publicado en París un año antes, en 1787.

conceptual del léxico químico, más allá de la mera nomenclatura, precedida de unas reflexiones de carácter didáctico que dan una gran modernidad al texto.

3. La «Explicación de los términos»

La química va íntimamente asociada a la lengua. Los autores son plenamente conscientes de la necesidad de expresar los conceptos a través de denominaciones precisas que simplifiquen la ciencia y, en definitiva, su aprendizaje (ELEM, 10)¹³:

"Cada ciencia tiene su lenguaje particular, y el aprenderlo no es por lo común lo más fácil. Aunque el de la Química no es tan extenso como otros, es con todo muy difícil por la multitud de nombres dados á una misma cosa, y la impropiedad de muchos términos, que debiendo su origen á los tiempos de la ignorancia, ó siendo adoptados en ellos, nos dan hoy ideas falsas que es indispensable separar de estos signos consagrados por el uso".

Para evitar los problemas que esta realidad crea a los científicos y a las personas que siguen los cursos de química (ELEM, 10):

"(...) evitaremos con cuidado las denominaciones dobles y superfluas, y para que todos nos entiendan corregiremos quanto nos sea posible las expresiones impropias, que segun parece estan todos de comun acuerdo en proscribir; finalmente, las colocaremos de un modo que ayude á la memoria, lo que no se podria conseguir si se pusiesen en forma de Diccionario".

En efecto, los autores organizan el léxico en cuatro grupos: los «Términos que pertenecen á la teórica», las «Qualidades de los cuerpos», las «Operaciones y resultados», y la «Descripcion de vasos é instrumentos»¹⁴. Pero su método no se reduce a esta disposición del material, sino que, en contraste con los diccionarios que hasta ese momento se habían publicado, dan al capítulo una intención onomasiológica, de manera que se haga posible llegar al término desde el concepto¹⁵. Así, se pueden encontrar ejemplos bajo cada uno de los epígrafes:

¹³ A partir de ahora citaré los *Elementos de química teórica y práctica* (Morveau, Maret y Durande, 1788) como ELEM, y las *Lecciones de química teórica y práctica* (Morveau, Maret y Durande, 1789) como LEC, seguidas del número de la página correspondiente.

¹⁴ Efectivamente, los autores se proponen, nada más empezar, dar "una idea del lenguaje que le es propio (a la química) por medio de la explicación de los términos más esenciales, colocados en orden metódico" (ELEM, 3).

¹⁵ La idea de las limitaciones del diccionario ante el texto que se presenta, era también expresada por el traductor de las *Lecciones* (LEC, 3) al hablar de la preferencia de esta obra "á todas las demás que, ó son demasiado dilatadas, y comprehenden muchos conocimientos que no tienen una conexión inmediata con la profesión de la mayor parte de los que concurren á estas Lecciones, ó están dispuestas en forma de Diccionario, que solo sirven de prontuario para los que poseen ya la Ciencia".

«Términos que pertenecen á la teórica» (ELEM, 11):

"Quando se quiere expresar que á igual volumen contiene uno de dos cuerpos mas materia que el otro que se inclina con mayor fuerza al centro de la tierra, se dice que tiene mas *gravedad especifica*".

«Qualidades de los cuerpos» (ELEM, 13):

"Quando la materia que forma un cuerpo es semejante, ó á lo ménos la juzgamos tal, decimos que es *homogéneo*, y *heterogéneo* quando la materia que lo compone tiene propiedades diferentes ó quando sus principios diferentes estan mezclados groseramente".

«Operaciones y resultados» (ELEM, 14-15):

"Siempre que un cuerpo fluido visible ó invisible obra en otro, sea o no sólido, y se une con él para no formar mas que un todo homogéneo, se dice que hay *disolucion*"

«Descripcion de los vasos é instrumentos» (ELEM, 18):

"(...) algunas veces se ponen los vasos sobre los carbones, y esto se dice trabajar *á fuego desnudo*; otras veces se interpone arena ó agua, y esto se llama *baño de arena ó de maria* (...)".

Esta disposición de los materiales, que permite ir desde el concepto a la denominación, se une a una estructuración temática del léxico; se trata, pues, de dos de los rasgos fundamentales que caracterizan la terminología (M. T. Cabré, 1992, 74). Hasta tal punto es así que se puede adivinar un esbozo de árbol de campo entre las líneas del texto. Véase la estructura conceptual subyacente, que se puede deducir del epígrafe «Cualidades de los cuerpos» (ELEM, 13-14), con las denominaciones correspondientes:

1. Por la semejanza
 - 1.1. + semejanza: *homogéneo*
 - 1.2. - semejanza: *heterogéneo*
2. Por el estado
 - 2.1. sólido: *concreto, cristalizado*
 - 2.2. fluido: *fluido (flúor [LEC, 15]), líquido*
3. Por el volumen que ocupa la materia
 - 3.1. - volumen
 - 3.1.1. para sólidos: *denso, compacto*¹⁶, *condensado*
 - 3.1.2. para líquidos: *concentrado*¹⁷
 - 3.2. + volumen
 - 3.2.1. para sólidos: *raro, enrarecido, dilatado*
 - 3.2.2. para líquidos: *extendido, dilatado (desleído [LEC, 15])*
4. Por la resistencia a evaporarse
 - 4.1. + resistente: *fixo*
 - 4.2. - resistente: *volatil*
5. Por la resistencia a fundirse

¹⁶ Curiosamente, *compacto* se incorpora al DRAE-1791, con marca de *anticuado*.

¹⁷ Se incorpora al DRAE-1869, pero no adquiere una acepción química hasta el DRAE-1884.

- 5.1. + resistente: *refractario*¹⁸, *apiro*¹⁹
 5.2. - resistente: *fusible*²⁰
6. Por la facilidad para ser trabajado con el martillo
 6.1. + facilidad: *ductil (docil)* [LEC, 15]
 6.2. - facilidad: *maleable*²¹
 6.3. imposibilidad: *agrio, fragil, friable (quebradizo)* [LEC, 15]
7. Por la facilidad de atraer el agua
 7.1. + facilidad: *delequescente (deliquiescente)* [LEC, 15]²²
 7.2. - facilidad: *florescente (eflorescente)* [LEC, 15]²³
8. Por el sabor o el olor:
 8.1. semejante a la sal: *salado*
 8.2. semejante al azúcar: *dulce (azucarado)* [LEC, 16]
 8.3. cuando quema: *ácido, corrosivo (corrosivo)* [LEC, 16], *cáustico*
 8.4. semejante al absintio: *amargo, astringente, stiptico (estíptico)* [LEC, 16]
 8.5. cuando pierde la cualidad de quemar: *dulcificado, edulzorado (endulzado)* [LEC, 16]²⁴
 8.6. cuando huele como el azufre: *sulfureo*
 8.7. cuando huele a podrido: *alcalescente*
 8.8. cuando huele a hollín: *empireumatico (empyreumatico)* [LEC, 16]²⁵

La clasificación continúa, de manera que el texto nos ofrece un catálogo de las denominaciones que reciben las operaciones químicas, expresadas mediante nominalizaciones, tan frecuentes en el vocabulario técnico (ELEM, 15-17):

<i>disolucion</i>	<i>cristalizacion</i>	<i>fusion</i> ²⁶	<i>reduccion</i>
<i>revivificacion</i>	<i>vitrificacion</i>	<i>copelacion</i>	<i>cementacion</i>
<i>estratificacion</i>	<i>evaporacion</i>	<i>volatilizacion</i>	<i>calcination</i>
<i>sublimacion</i>	<i>destilacion</i>	<i>rectificacion</i>	<i>precipitacion</i>
<i>detonacion</i>	<i>fulminacion</i>	<i>decrepitacion</i>	<i>explosion</i>
<i>maceracion</i>	<i>digestion</i>	<i>decoccion</i>	<i>infusion</i>
<i>lixivacion</i>	<i>laucion</i>	<i>exprecion</i>	<i>filtracion</i>

¹⁸ Aparece en el DRAE, en su acepción de 'resistente al fuego', en la 10ª ed. (DRAE-1852).

¹⁹ No se encuentra en el repertorio académico, pero se puede documentar, en cambio, en los diccionarios enciclopédicos de mitades del siglo XIX, como el de J. R. Domínguez (1846, s. v. *apiro*) y el de E. Chao (1852, s. v. *apiro*).

²⁰ La acepción de *fusible* como 'hilo o chapa metálica, fácil de fundirse (...)', más frecuente hoy, no se incorpora hasta el DRAE-1925, pero como adjetivo aparece ya en la 3ª ed. (DRAE-1791); véase J. A. Moreno (1995, 194 y ss.)

²¹ Como otros conceptos químicos, se incorpora en el DRAE-1817 como 'adj. que se aplica a los metales que pueden forjarse a golpes de martillo'; véase, acerca de la edición de 1817, C. Garriga (1996a).

²² Se incorpora al DRAE en la 11ª edición (DRAE-1869, s. v. *delicuescente*) con acepción química, aunque la marca diatócnica la pierde en la edición siguiente (DRAE-1884).

²³ El término *eflorescente* no aparece hasta el DRAE-1869, aunque *eflorescencia* se incorpora en el DRAE-1852.

²⁴ La voz *dulcificar* aparecía ya en Terreros (1786, s. v.) marcada como voz química, pero al diccionario académico no se incorpora hasta la 3ª ed. (DRAE-1791). El término *edulcorar*, relacionado con *edulzorado*, sin documentar, aparece en el DRAE-1884 como término de la farmacia.

²⁵ Se incorpora en el DRAE-1884.

²⁶ Aparece por primera vez en el DRAE-1791, como sinónimo de *liquidación*. El DCECH lo documenta en el DRAE-1843.

decantacion

Lo mismo ocurre con los instrumentos propios de laboratorio, entre los que se describen más de cincuenta diferentes, con sus partes y variaciones (ELEM, 18-24). Además, se utilizan abundantemente recursos tipográficos propios de los textos especializados, tales como la cursiva, o la anotación en el margen de algunos de los términos que se tratan, lo que facilita también el uso del texto con función semasiológica²⁷. Los *Elementos* recogen, por tanto, un amplio repertorio ordenado y explicado de los términos que forman parte del léxico de la química.

4. Algunas cuestiones sobre el léxico

El documento que estudiamos es importante también por las soluciones léxicas que da para denominar los conceptos que se están intentando sistematizar. Y esto ocurre en dos sentidos: por un lado, la competencia léxica que existe entre distintas denominaciones para una misma noción dentro de la lengua química; por otro, las soluciones que da en español cada una de las traducciones²⁸.

En el epígrafe «Qualidades de los cuerpos», revisado más arriba, se han podido ya observar diferentes casos de sinonimia; este fenómeno se da también en el apartado de «Operaciones y resultados». Veamos algunos ejemplos en las dos traducciones:

"Hay unas substancias que son mas susceptibles de inflamarse y dilatarse con estrépito que otras, bien dimanen esto del salitre que contengan, ó del ayre ú otro fluido elástico que comprehendan, y se escape súbitamente; las operaciones que tienen por objeto el producir estos efectos se llaman *detonacion, fulminacion, decrepitation, explosion* solo se dice á los accidentes producidos por las mismas causas con ruptura de los vasos".

[ELEM, 17]

"Hay substancias que son susceptibles de inflamarse ó dilatarse con mas o menos ruido, ya porque tienen salitre, ó ya porque el ayre o qualquiera otro fluido que contienen, se sale de repente; las operaciones que tienen por objeto producir estos efectos, se llaman *detonacion, fulminacion ó decrepitation*; el de *explosion* parece que está reservado para los accidentes producidos por las mismas causas, y que ocasionan el rompimiento de las basijas".

[LEC, 18]

²⁷ En las *Lecciones* se utiliza más la cursiva que en los *Elementos*, pero no se disponen los términos en los márgenes.

²⁸ Debo agradecer aquí el trabajo realizado por Raquel Gállego, becaria de colaboración del Departament de Filologies Romàniques de la Universitat Rovira i Virgili, por el interés con que ha participado en el vaciado y documentación lexicográfica de los términos señalados.

"Quando se quiere quitar á un metal el ayre, el agua ó las sales, se le da á la operacion con que se hace esto el nombre de *calcination* ó *tostadura*"

[ELEM, 16]

"Quando se trata de quitar á un mineral el ayre, el agua ó las sales, se llama *calcination* o *torrefaccion*".

[LEC, 17]

Véase cómo se produce competencia entre términos como *calcinación*, *tostadura* y *torrefacción*, por un lado, y *detonacion*, *fulminacion*, *decrepitation* y *explosion*, por otro. Pero además se observan otras variaciones entre las dos traducciones que pueden ser de gran interés desde el punto de vista de la historia del léxico y de la traductología, como los cambios de *estrépito* / *ruido*, *comprehender* / *contener*, *ruptura* / *rompimiento*, o *vaso* / *basija*. Se pueden hallar otros casos de competencia léxica, como los de *disolvente* / *menstruo* (ELEM, 15), *reduccion* / *revivificación* (ELEM, 15), *evaporación* / *volatilizacion* (ELEM, 16), etc.

No menos importante es la segunda de las cuestiones que se planteaban: las diferentes denominaciones que cada traductor da para una misma noción, lo que muestra el estado incipiente de formación en el que se encuentra el léxico químico. Así, por lo que respecta a cualidades, un cuerpo puede presentarse, en diferentes traducciones, en estado *acuoso* (ELEM, 16) o *aqüeo* (LEC, 17), de *fluidido* (ELEM, 13) o *fluor* (LEC, 15); puede estar *dilatado* (ELEM, 13) o *desleido* (LEC, 15), *pulverizado* (ELEM, 16) o *en polvo* (LEC, 17); puede ser *ductil* (ELEM, 13) o *docil* (LEC, 15), *friable* (ELEM, 14) o *quebradizo* (LEC, 15), *dulce* (ELEM, 14) o *azucarado* (LEC, 16), *endulzorado* (ELEM, 14) o *endulzado* (LEC, 16), *vitrificable* (ELEM, 15) o *vitrescible* (LEC, 17); se habla de las operaciones de *volatilizacion* (ELEM, 16) o *volatizacion* (LEC, 17)²⁹, *tostadura* (ELEM, 16) o *torrefaccion* (LEC, 17), *laucion* (ELEM, 17) o *locion* (LEC, 18)³⁰, *exprecion* (ELEM, 17) o *expresion* (LEC, 18).

Se dan nombres distintos en ambos textos a *rubin* (ELEM, 15) y *orin* (LEC, 17), y a instrumentos de laboratorio como *vaso* (ELEM, 16) y *vasija* (LEC, 17), *apoyo* (ELEM, 19) y *sosteniente* (LEC, 20), *ladrillo* (ELEM, 19) y *queso* (LEC, 20)³¹, *semiesfera* (ELEM, 20) y *domo* (LEC, 21), *capsula* (ELEM, 21) y *marmita* (ELEM, 22) o *cazuela* (ELEM, 22). Otras veces, un término compite con una expresión pluriverbal, como los casos de *destilador* (ELEM, 16) y *vasija para destilar* (LEC, 17), *cuello de la retorta* (ELEM, 19) y *gollete* (LEC, 19), *filtro* (ELEM, 22) y *bastidor para filtrar* (LEC, 23), *imanes* (ELEM, 23) y *barras magnéticas* (LEC, 23), *balanza* (ELEM, 23) y *peso de cruz* (LEC, 23). En otras

²⁹ El término *volatizar* aparece ya en AUTORIDADES, mientras que *volatilizar* no está en este primer repertorio académico. Hasta el DRAE-1852 conserva su marca de *química*, que pierde en el DRAE-1869, edición a partir de la cual se remite a *volatilizar*. Hasta el DRAE-1925 no aparece *volatilización*.

³⁰ La voz *laucion* no se documenta en el DRAE. Sin embargo, la forma *locion* se incorpora en la edición de 1803 como sinónimo de *lavación*; el DCECH la documenta en el DRAE-1817.

³¹ Según el *Petit Robert* (1990, s. v.), *fromage* significa 'Nom de certains plats préparés dans un moule, une terrine'. Evidentemente, se trata de un "falso amigo", mejor resuelto por Guardia y Ardévol.

ocasiones son dos expresiones las que rivalizan, como en *horno de forja* (ELEM, 19) y *horno de fundidor o de fuelle* (LEC, 20), *á fuego desnudo* (ELEM, 18) y *á fuego libre* (LEC, 19), *tornillo de resorte* (ELEM, 19) y *picaporte de resorte* (LEC, 20), *balanza para ensayar* (ELEM, 23) y *pesito de ensaye* (LEC, 23), y *baño de maria* (ELEM, 18) y *baño-maria* (LEC, 19).

Se pueden distinguir, por tanto, soluciones distintas para un mismo concepto, aprovechando diferentes procedimientos de formación de términos, que reflejan un estado de lengua poco consolidado. Estas denominaciones merecen ser objeto de un estudio más profundo que no podemos hacer aquí debido a las necesarias limitaciones de espacio.

5. CONCLUSIÓN

El texto de Morveau, Maret y Durande propone un tratamiento temático del léxico químico, con una visión más global de lo que es una lengua de especialidad, superando la mera nomenclatura química. Esta estructuración conceptual persigue una finalidad didáctica, basada en el enfoque onomasiológico, que los diccionarios no podían satisfacer.

Su importancia y su repercusión para el español se refleja en la existencia de dos traducciones con solo un año de diferencia. Las preocupaciones de los traductores por hallar soluciones adecuadas a las propuestas léxicas de los químicos franceses se expresa en sus comentarios, pero sobre todo, en las mismas traducciones, a través de las cuales se puede documentar una parte importante del léxico químico en español, y estudiar cómo rivalizan diversas denominaciones para designar una misma noción, sabiendo ya cuál es la se fijará finalmente.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR PIÑAL, F. (1983), *Bibliografía de autores españoles del siglo XVIII*, Madrid, CSIC.
- AUTORIDADES: RAE (1726-1739), *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Fco. del Hierro; facsímil en Madrid, Gredos, 1984.
- BENSAUDE-VINCENT, B. (1994), "Une charte fondatrice", en G. de Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy, *Méthode de nomenclature chimique*, Paris, Du Seuil, pp. 9-60.
- BENSAUDE-VINCENT, B. (1995), "Un regard européen sur la révolution chimique", en C. Puig-Pla, A. Camós, J. Arrizabalaga y P. Bernat, *Actes de les III trobades d'història de la ciència i de la tècnica als Països Catalans*, Barcelona, SCHCT, pp. 13-22.
- BERETTA, M. (1993), *The Enlightenment of Matter. The Definition of Chemistry from Agricola to Lavoisier*, Science History Publications.
- BERETTA, M. (1996), "The Grammar of Matter. Chemical Nomenclature during the 18th Century", en R. Chartier y P. Corsi, *Sciences et langues en Europe*, Paris, École des Hautes Études en Sciences Sociales, pp. 109-125.
- CABRÉ, M. T. (1992), *La terminologia: la teoria, els mètodes, les aplicacions*, Barcelona, Empúries.
- Catalogue, 1929: *Catalogue Général des livres imprimés de la Bibliothèque Nationale*, Paris, Paul Catin, 1929.
- CHAO, E. (1846), *Diccionario enciclopédico de la lengua española*, Madrid, Gaspar y Roig.

- CROSLAND, M. P. (1962), *Historical Studies in the Language of Chemistry*, London, Heinemann Educational Books.
- DCECH: COROMINAS, J. y J. A. PASCUAL (1991), *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*, Madrid, Gredos.
- DEMEULENAERE-DOUYÈRE, CH. (ed.) (1995), *Il y a 200 ans Lavoisier*, Paris, Technique et documentation.
- DOMÍNGUEZ, J. R. (1852), *Diccionario nacional*, Madrid, Miguel Guijarro.
- DRAE-1791: R. A. E. (1791), *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Vda. de J. Ibarra, 3ª ed.
- DRAE-1803: R. A. E. (1803), *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Vda. de J. Ibarra, 4ª ed.
- DRAE-1817: R. A. E. (1817), *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Imprenta Real, 5ª ed.
- DRAE-1852: A. E. (1852), *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Imprenta Nacional, 10ª ed.
- DRAE-1869: A. E. (1869), *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Manuel Rivadeneyra, 11ª ed.
- DRAE-1884: R. A. E. (1884), *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Gregorio Hernando, 12ª ed.
- DRAE-1925: R. A. E. (1925), *Diccionario de la lengua española*, Madrid, Calpe, 15ª ed.
- GAGO, R. (1982), "Introducción", en A. L. Lavoisier, *Tratado elemental de química*, Madrid, Alfaguara, pp. XIII-LXVIII.
- GAGO, R. (1990), "Luis Proust y la Cátedra de Química de la Academia de Artillería de Segovia", en L. Proust, *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia*, Segovia: A. Espinosa, 1791; facsímil en Segovia: Academia de Artillería, pp. 5-51.
- GAGO, R. (1988), "Cultivo y enseñanza de la química en la España de principios del s. XIX", en J. M. Sánchez Ron (ed.), *Ciencia y sociedad en España: de la Ilustración a la Guerra Civil*, Madrid, CSIC, pp. 129-142.
- GARRIGA, C. (1995), "Apuntes sobre la incorporación del léxico de la química al español: la influencia de Lavoisier", en *1648-1815: L'«universalité» du français et sa présence dans la Péninsule Ibérique*, Tarragona, en prensa.
- GARRIGA, C. (1996a), "Penetración del léxico químico en el DRAE: la edición de 1817", *Revista de Lexicografía*, 3, en prensa.
- GARRIGA, C. (1996b), "Luis Proust y la consolidación de la terminología química en español", en *VI Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Segovia, en prensa.
- GARRIGA, C. (1997), "La recepción de la nueva nomenclatura química en español", *Grenzgänge*, en prensa.
- Gran Enciclopèdia Catalana*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1995.
- GOUPIL, M. (ed.) (1992), *Lavoisier et la révolution chimique*, Sabix, École polytechnique.
- HOEFER, F. (1869), *Histoire de la chimie*, Paris, Firmin Didot; facsímil en Alençon, Imprimerie Corbière et Jugain, 1980.
- IZQUIERDO, M.; I. FIGUEROLA, P. GRAPÍ, A. NIETO Y M. SÁNCHEZ (1996), *Lavoisier i els orígens de la química moderna, 200 anys després (1794-1994)*, Barcelona, SCHCIT.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M^a; T. GLICK; V. NAVARRO; Y E. PORTELA (1983), *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península.
- MORENO, J. A. (1995), *El léxico de la electricidad en el diccionario de la Academia: estudio diacrónico* (trabajo de investigación), Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, sin publicar.
- MORVEAU, GUYTON; A. L. LAVOISIER; C. L. BERTHOLLET; y A. FOURCROY (1788), *Método de la nueva Nomenclatura Química* (trad. P. Gutiérrez Bueno), Madrid, A. de Sancha.
- MORVEAU, G.; H. MARET y J. F. DURANDE (1777), *Éléments de chymie théorique et pratique*, Dijon, L. N. Frantin.
- MORVEAU, G.; H. MARET y J. F. DURANDE (1788), *Elementos de química teórica y práctica*, Madrid, Benito Cano.
- MORVEAU, G.; H. MARET y J. F. DURANDE (1789), *Lecciones de química teórica y práctica*, Madrid, Antonio Espinosa.
- PALAU Y DULCET, A. (1957), *Manual del Librero Hispano-americano* (vol. X), Madrid, A. Palau.
- PELLÓN, I.; R. GAGO (1994), *Historia de las Cátedras de Química y Mineralogía de Bergara a finales del siglo XVIII*, Bergara: Ayuntamiento.
- Petit Robert. Dictionnaire de la langue française*, Paris, Le Robert.
- TERREROS, E. (1786), *Diccionario castellano con las voces de ciencias y artes*, Madrid, Vda. de Ibarra; facsímil en Madrid, Arco-Libros, 1987.
- VIEL, Cl. (1992), "Guyton-Morveau, père de la nomenclature chimique (1737-1816)", en M. Goupil, *Lavoisier et la révolution chimique*, Sabix, École polytechnique, pp. 129-170.