

# Las traducciones de manuales de química franceses en el último tercio del siglo XVIII en España

JOSÉ RAMÓN BERTOMEU SÁNCHEZ

ROSA MUÑOZ BELLO

Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia  
«López Piñero», Universitat de València–CSIC, España

## *Resumen*

A finales del siglo XVIII se tradujeron al castellano un considerable número de obras de química originalmente escritas en francés. Este trabajo ofrece una revisión general de las obras y un retrato colectivo de los traductores. Se analizarán las diversas opciones adoptadas para acomodar las voces francesas al castellano y las principales modificaciones introducidas en el texto original. Se trata de un período especialmente interesante debido a la reforma terminológica de la nomenclatura química que se introdujo en 1787. El estudio ayudará a conocer los rasgos biográficos de los traductores y sus motivaciones, así como sus diversas perspectivas en materias relacionadas con la traducción. También se pretende recalcar la importancia de las obras de ciencia en la historia general de la traducción.

Palabras clave: química, traducciones, España, siglo XVIII.

## *Abstract*

A large number of chemical books were translated from French into Spanish language in late eighteenth century. This paper offers a general overview of these translations. It provides a collective portrait of the translators and their work by paying attention to the substantial amendments introduced in the original texts and the different options concerning the adaptation of French words into Spanish language. The studied period is specially interesting and complex due to the reform of chemical nomenclature which took place in 1787. The discussion unveils general biographical features of the translators and their broad range of interests and perspectives. The study highlights the importance of scientific texts in a general History of translation.

Keywords: Chemistry, Translation, Spain, Eighteenth Century.

## Introducción

A finales del siglo XVIII se tradujeron al castellano un considerable número de obras de química que habían sido escritas originalmente en francés. Las traducciones

tuvieron lugar en un momento crucial del desarrollo de la nomenclatura química moderna: la publicación del *Méthode de nomenclature chimique* (1787) realizado por un grupo de químicos franceses. Además, el último tercio del siglo XVIII fue también el período de la denominada «revolución química», una transformación cuyo alcance y significado sigue siendo motivo de discusión entre los historiadores. En el caso de España, este período coincide con las políticas ilustradas de promoción de la ciencia a través de la creación de nuevas instituciones, la contratación de profesores extranjeros, muchos de ellos de origen francés, y el apoyo a los viajes de formación, sobre todo a Francia en el caso de la química. En este contexto, muchas traducciones de manuales de química franceses estaban principalmente dirigidas al variado público que asistía a los nuevos cursos impartidos en diversos lugares de la Península. Todas estas características ofrecen un interesante escenario para analizar la labor creativa de los traductores de obras científicas.

Sin embargo, y a pesar del gran número de traducciones existentes, la labor de los traductores de obras científicas ha merecido poca atención por parte de los historiadores, que han limitado sus análisis a áreas como la literatura, la política o la filosofía<sup>1</sup>. En los últimos años esta situación ha cambiado debido al mayor interés por las condiciones locales de producción, transmisión y apropiación del conocimiento científico<sup>2</sup>. Los nuevos trabajos muestran que las traducciones científicas, al igual que las literarias, fueron realizadas por autores con formación muy variada que perseguían diversos fines, tanto educativos como económicos, y siempre haciendo frente a las expectativas de los lectores a los que se dirigía la obra, la cual debía circular en un complejo mercado editorial que, durante el período aquí estudiado, estaba además sometido a la censura real e inquisitorial. Como hemos señalado, centraremos nuestra atención en la biografía de los traductores y sus principales trabajos de traducción. Más adelante, señalaremos sus diversas opciones para traducir las voces francesas al castellano y las principales modificaciones que introdujeron en el texto original, lo que produjo, en muchas ocasiones, obras sustancialmente diferentes a los libros franceses de partida.

---

<sup>1</sup> En lo referente al período que estamos analizando, esta situación puede fácilmente comprobarse al revisar obras generales como las de Lafarga (1999) (2004). Existen, por suerte, un número creciente de estudios sobre la ciencia como el de Gómez de Enterría (2003), los realizados por Brigitte Lépinette (1998) (2003) y Julia Pinilla (2008) (2010) así como los estudios realizados por los diversos grupos que componen la red temática Lengua y Ciencia. Cf. <<http://www.lenguayciencia.net/>>. Hemos publicado varios trabajos relacionados con temas tratados en este artículo en Bertomeu-Muñoz (2009) (2010a) (2010b) (2010c).

<sup>2</sup> Para una revisión general reciente, v. Secord (2004) y Gavroglu (2008).

## Los manuales de química (1788-1845)

En un trabajo previo (Muñoz, 2005) hemos elaborado un repertorio que incluye un total de ochenta libros de química publicados en España entre 1788 y 1845. De este conjunto, la mayoría (53 obras) son traducciones realizadas prácticamente en su totalidad a partir de textos escritos en francés (47 obras). También se tradujo a partir de la versión francesa importantes obras de autores centroeuropeos como Justus Liebig o Jacob Berzelius. Las traducciones a partir de otros idiomas como inglés o italiano son muy escasas.

El gran peso de las traducciones francesas en el conjunto de la producción impresa en química no resulta difícil de explicar. El prestigio de la lengua francesa entre la minoría cultural queda bien atestiguada en los inventarios de las bibliotecas de políticos y escritores ilustrados. Además, en el caso de la ciencia y, en particular, de la química, el francés jugaba un papel todavía más destacado, debido a la gran cantidad de publicaciones y a la fama de autores como Joseph-Pierre Macquer, Antoine Fourcroy, Jean-Antoine Chaptal o, el más conocido actualmente, Antoine-Laurent Lavoisier. Como hemos ya apuntado, el desarrollo de la química en España en esos años estuvo marcado por la creación de nuevas instituciones, la contratación de profesores extranjeros (Louis Proust y François Chabaneau, ambos de origen francés) y el envío de pensionados al extranjero, sobre todo a París, donde pudieron conocer de primera mano las importantes novedades que se estaban produciendo. Además, la situación política española durante el período estudiado originó dos corrientes de exiliados entre 1814 y 1833, tanto por haber colaborado con el gobierno afrancesado como por sus ideas liberales. Todas estas circunstancias propiciaron un contacto intenso de los químicos españoles con la lengua francesa<sup>3</sup>. La traducción estuvo también alentada por la inexistencia de obras adecuadas en castellano en el momento de la creación de las nuevas cátedras, lo que obligó a recurrir a la traducción para poder disponer de libros de texto en los nuevos cursos que se consolidaron en el último tercio del siglo XVIII. En ocasiones, los profesores emplearon en sus cursos los textos originales franceses, lo que propició la traducción de las obras al castellano. Esta situación puede comprobarse particularmente en el caso de los cursos realizados en Madrid por Pedro Gutiérrez Bueno, François Chabaneau y Juan Mieg que dieron lugar a la traducción de los importantes manuales de Guyton de Morveau, Chaptal y Thenard, respectivamente. Uno de estos traductores justificaba su elección del siguiente modo:

Aunque al tiempo de elegir un curso para traducir parece me quedaba entera libertad de elegir este u otro, no fue así, pues viendo que el dicho Profesor [Pedro Gutiérrez Bueno]

<sup>3</sup> García-Bertomeu (2001) ofrecen una revisión general de los viajes de estudio al extranjero en esos años. Sobre la contribución de los exiliados véase Valera *et al.* (1998) y Valera (2007).

prefería entre todos los cursos extranjeros este a los demás, y que le seguía en sus lecciones, creyendo su parecer el más acertado, me la quitó (Morveau, 1788: Prólogo del traductor).

Además de la necesidad de manuales para los nuevos cursos de química, el otro argumento empleado para explicar la necesidad de la traducción estuvo basado en la retórica ilustrada acerca de la utilidad de los conocimientos químicos para mejorar la agricultura y la industria. Este punto de vista fue habitualmente defendido por los autores de las obras francesas y recalado frecuentemente por los traductores en sus prólogos, tal y como ocurre en el caso de Tadeo López en versión del popular manual de química de Antoine Fourcroy. Al igual que en otros casos, la publicación se produjo poco después del viaje del traductor a París, donde pudo asistir a los cursos impartidos por los autores de las obras traducidas:

A mi regreso a España concebí el designio de emplear los ratos que me quedasen libres de mi principal ocupación en dar a luz algunas obras provechosas, y con especialidad sobre aquellas materias que son poco conocidas entre nosotros, y de las cuales, aunque muy apreciables, y necesarias, hay gran escasez de escritos en nuestro idioma (Fourcroy, 1793-95: v, vol. I).

Estos ejemplos muestran que los viajes de estudio, el concepto ilustrado de utilidad pública y los nuevos cursos públicos fueron tres factores interrelacionados que jugaron un importante papel en la elaboración de las traducciones a finales del siglo XVIII. La importancia de la traducción de obras francesas fue decreciendo a medida que avanzó el siglo siguiente. Entre 1788 y 1814, el número de traducciones fue muy superior al de obras originales, suponiendo más de dos terceras partes del total. En las décadas siguientes del reinado de Fernando VII, la publicación de obras de química, tanto originales como traducidas, disminuyó de forma notable hasta que, a partir de 1835, volvieron a publicarse un buen número de manuales de esta ciencia, alentados ahora por las reformas de los planes de estudios universitarios y la creación del moderno sistema de enseñanza secundaria. El peso relativo de las traducciones fue disminuyendo progresivamente debido a la creciente publicación de manuales realizados por profesores de centros de enseñanza secundaria y universitaria, que se transformarían en el grupo más importante de obras en la segunda mitad del siglo XIX (Muñoz, 2005).

## Los traductores

La mayoría de los traductores estaban relacionados con las diversas ocupaciones asociadas con la química a finales del siglo XVIII. Resulta posible encontrar médicos (Higinio A. Lorente), farmacéuticos (Pedro Gutiérrez Bueno) y militares (Juan A. Munárriz). A medida que se consolidó la enseñanza de la química, los profesores encargados de las diferentes cátedras se convirtieron en los principales traductores

de las obras, muchas de las cuales estaban destinadas a sus propios alumnos. En este grupo, podemos citar a José Acosta (ayudante del Laboratorio Químico de Madrid), Francesc Carbonell i Bravo (Junta de Comerç de Barcelona) y José Luis Casaseca (profesor del Conservatorio de Artes de Madrid). Al final de la época estudiada, el grupo de traductores se va haciendo más homogéneo y se encuentra formado mayoritariamente por farmacéuticos y médicos que además se ocupaban de la enseñanza de la química como es el caso de Antonio Blanco y Fernández (Universidad de Valencia), Juan Chavarri (Universidad de Madrid), Carlos Ferrari (Universidad de Madrid), Gregorio Lezana (Museo de Ciencias Naturales y Colegio de Farmacia) o Rafael Sáez Palacios (Universidad de Granada, Barcelona y Madrid).

Fueron pocos los traductores «profesionales» que se ocuparon de obras de química. Uno de los pocos ejemplos que se aparta de esta tendencia general es Miguel Jerónimo Suarez y Núñez. Trabajó para la Secretaría de Interpretación de Lenguas y realizó numerosas traducciones sobre las más variadas materias, entre ellas el popular manual de Pierre-Joseph Macquer *Elementos de Química Teórica* (1784) y los *Elementos de Química docimástica* (1791) de Pierre de Ribacourt. No obstante, Miguel J. Suárez era miembro de la Real Junta General de Comercio y tenía experiencia en la dirección y supervisión de diversas industrias, por lo que fue encargado de publicar diversas obras en materias relacionadas con la química, la industria textil y la producción de tintes. Su obra más ambiciosa apareció en varios volúmenes entre 1778 y 1791 bajo el título de *Memorias instructivas y curiosas sobre Agricultura, Comercio, Industria, Economía, Chymica, Botánica, Historia Natural, etc.* Se trataba de traducciones y extractos de numerosas obras científicas y tecnológicas, la mayor parte escritas originalmente en francés, y muchas de ellas relacionadas directamente con la química<sup>4</sup>.

Otro de los más importantes traductores de obras de química de finales del siglo XVIII fue Pedro María Olive (1767-1843). Estudió humanidades y leyes, por lo que obtuvo el título de abogado en 1790. Viajó a París durante los años de la Revolución y siguió alguno de los cursos de química que se impartían en la capital, muy probablemente el de Antoine Fourcroy. A su vuelta fue nombrado «individuo de la Real Academia de Minas» con el cargo de seguir los estudios mineralógicos y químicos. Participó en diversos proyectos editoriales y editó y colaboró con numerosos periódicos y revistas, tales como *Minerva o Efemérides de la Ilustración en España* o *El Memorial Literario* de Madrid. El gobierno de Carlos IV le encargó la traducción de la más importante enciclopedia química de la época: el *Sistema de conocimientos químicos* de Antoine-François Fourcroy, que apareció en Madrid entre 1803 y 1809<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Sobre este traductor v. Aguilar Piñal (2006), Riera Climent (2004). Sobre su traducción de Ribacourt, v. Pimilla (2010).

<sup>5</sup> Sobre Pedro María Olive, v. Rodríguez Gutiérrez (2001: 87), Gil Novales (1991: 482) y Riera-Riera (2003: 147-148).

Un perfil biográfico diferente a los anteriores nos lo ofrecen el grupo de traductores relacionados con la medicina y la farmacia, entre los que destacan el médico Higinio Antonio Lorente y el farmacéutico Pedro Gutiérrez Bueno. El primero estudió medicina en la Universidad de Alcalá y trabajó inicialmente en los Reales Hospitales de Madrid durante las décadas de 1770 y 1780. Su relación con la química se inició bastantes años después, cuando comenzó a asistir a los cursos que impartía François Chabaneau en Madrid, de donde surgió la idea de su primera traducción importante: el manual de química de Jean-Antoine Chaptal. Su traducción le sirvió para ser agregado al personal del Real Laboratorio de Química de Madrid en agosto de 1794 y, al año siguiente, ocupó la cátedra de química del Real Estudio de Medicina Práctica de Madrid, con el encargo expreso de hacer el ensayo y la publicación de los nuevos descubrimientos que se hicieran de química y fuesen aplicables a la medicina<sup>6</sup>. La culminación de su carrera llegó en 1798 al ser nombrado médico de Cámara de Carlos IV. Desde 1807 a 1821 fue miembro supernumerario de la Junta Superior de Medicina encargado de examinar la parte de química en las oposiciones para las plazas de médicos directores de aguas y baños minerales. Además del ya mencionado manual de Chaptal, tradujo varias obras relacionadas con la medicina y una versión de la *Nueva nomenclatura Química* de Caventou (Caventou, 1818). Esta última era una obra muy compleja y de gran interés terminológico, porque actualizaba la publicada varias décadas antes por Gutiérrez Bueno<sup>7</sup>.

Al igual que Higinio A. Lorente, Pedro Gutiérrez Bueno (1745-1822) estuvo encargado de la enseñanza de la química en las nuevas instituciones creadas a finales del siglo XVIII. Era natural de Cáceres y, junto con la formación práctica habitual en el mundo de la farmacia, realizó estudios de lógica, matemáticas y física experimental en los Reales Estudios de San Isidro de Madrid durante la década de 1770. También asistió a las demostraciones sobre los nuevos «fluidos elásticos» (gases) que José Viera y Clavijo realizaba en el Palacio del Marqués de Santa Cruz. Más adelante pasó a dirigir el Real Laboratorio de Química que se creó en Madrid, hasta que fue reemplazado por Louis Proust a principios del nuevo siglo. Posteriormente se ocupó de la enseñanza de la química en el Colegio de Cirugía de San Carlos y, más adelante, en el Real Colegio de Farmacia de Madrid, donde se jubiló por problemas de salud en 1815<sup>8</sup>.

Además de esta importante labor docente, Gutiérrez Bueno dirigió varias industrias químicas y realizó varias comisiones gubernamentales relacionadas con las manufacturas reales, tales como la mejora de los métodos de blanqueo de las telas en

<sup>6</sup> En la portada del tercer tomo de Chaptal, (1793-1794), se indica que era «agregado al [Laboratorio de Química] para hacer el ensayo, y publicación de los nuevos descubrimientos que se hagan por la Química, y sean aplicables a la Medicina».

<sup>7</sup> Sobre la biografía de Higinio Antonio Lorente, véase Álvarez-Sierra (1959: 165), Bertomeu-Muñoz (2009), Chinchilla (1841-1846: tomo 4, 265-266), Riera-Riera (2003: 130).

<sup>8</sup> Para la biografía de Gutiérrez Bueno consultar: Bertomeu-García (2001), Carraso Jarabo (1964).

la Real Fábrica de San Ildefonso. Fue el más prolífico autor de manuales de química de esos años y también escribió tratados sobre diversas industrias de tintes y vidrio. Su principal traducción fue la versión que realizó del *Método de la nueva nomenclatura química* que publicó en 1788, es decir, un año después de la aparición de esta obra en Francia. La obra tuvo una gran importancia en la adopción de la nueva nomenclatura química en España, aunque recibió muchas críticas por parte de otros autores y traductores de obras de química de esos años.

La revisión de la biografía de estos traductores de obras de química indica que todos ellos tuvieron una formación previa en esta ciencia, aunque la relación de su ocupación profesional con la química fue más o menos intensa. Debido a su trabajo como farmacéutico, Gutiérrez Bueno conocía de primera mano la mayor parte de los productos y las operaciones químicas que describían los manuales que escribió o tradujo. Todo este conocimiento práctico se complementaba con su experiencia al frente de diversas industrias químicas y las comisiones que realizó para el gobierno de Carlos IV, lo que le permitió un buen conocimiento de la terminología empleada en las industrias químicas de la época. También Miguel Jerónimo Suárez participó en similares proyectos ilustrados de fomento de la industria y la agricultura que debieron facilitar su trabajo como traductor. Dentro de este grupo también se encuentra el farmacéutico Domingo García Fernández, traductor de una importante obra sobre tintes de Claude Bertholet, que realizó muchas comisiones semejantes para el gobierno ilustrado y la Junta de Comercio. Sin embargo, sus puntos de vista en cuestiones relacionadas con la traducción le condujeron a oponerse a las versiones de la nueva nomenclatura química que realizó Pedro Gutiérrez Bueno. Aunque compartía con Gutiérrez Bueno y García Fernández muchos aspectos de su formación previa, Higinio Antonio Lorente desarrolló su interés en temas más relacionados con la medicina y los usos de la nueva química en esta importante área. Finalmente, Pedro María Olive es el traductor cuyo perfil biográfico se aparta más de los anteriores, debido a su carrera como periodista y traductor de una gran variedad de obras, si bien su formación química en Francia y sus cargos en temas relacionados con la minería, explican que fuera comisionado por el gobierno de Carlos IV para la compleja empresa que suponía la traducción de la gran enciclopedia de química de Antoine Fourcroy para lo que contó, al menos en los primeros volúmenes, con la ayuda del farmacéutico francés Louis Proust, que era en esos momentos profesor del Real Laboratorio de Química de Madrid. Todos los traductores mencionados habían aprendido la lengua francesa a través de la obligada lectura de textos de química franceses o, en algunos casos, a través de viajes de estudios a París. Se trataba, según las palabras de Higinio A. Lorente, de personas que no habían aprendido las lenguas extranjeras «por principios» sino obligados por su ejercicio profesional, como profesores, médicos o boticarios<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Lorente (1802: 11-13) donde señala que no aprendió francés «por principios», sino motivado por su deseo de «aprovechar su carrera» y «la continua lectura de libros franceses, que me ha sido forzosa para el desempeño de la Cátedra de Química que S. M. se sirvió poner a mi cuidado».

## La nueva terminología química

Los personajes que estamos estudiando eran plenamente conscientes de que sus traducciones requerían un buen conocimiento tanto de la lengua de partida como de la materia tratada. No fueron extraños los casos, como el mencionado anteriormente, en los que los traductores recurrieron a la ayuda de profesores de química para finalizar su traducción. Los traductores de una obra de divulgación publicada en 1829 reconocían que también habían recurrido al asesoramiento de su profesor, el catedrático Josep Roura, porque la experiencia les había confirmado que para emprender la traducción de una obra de química no bastaba con «estar medianamente enterados de ambos idiomas», sino que también precisaban «conocer la ciencia de que se trata». Por todo ello, afirmaban en su prólogo que, sin la ayuda de su profesor, «hubieran sido infructuosos todos nuestros esfuerzos», (Herpin, 1829).

Tal y como señalaban estos anónimos traductores, junto con el conocimiento de la materia tratada, un buen manejo de las dos lenguas implicadas era también indispensable para asegurar la calidad de la traducción. Sin embargo, la aparente semejanza lingüística entre el francés y el castellano dejaba abierta la puerta a traductores oportunistas, poco versados en ambas lenguas, que respondían con premura a los requerimientos del mercado editorial de la época. La gran cantidad de traducciones publicadas en el siglo XVIII había creado una imagen negativa de las mismas, que se extendía también a las obras científicas y técnicas. A principios del siglo XIX, un alumno de Louis Proust proponía la realización de un libro de texto en «legítimo castellano», para que tal obra se distinguiera «a largas leguas, y en todas sus partes, del sin número de abortos con que esa inundación de traductores bárbaros, a manera de nuevos vándalos, o más bien de sayones despiadados están diariamente emponzoñando y descuartizando nuestro incomparable idioma»<sup>10</sup>. En este mismo sentido se expresaba Pedro María Olive en su introducción a la traducción de la enciclopedia química de Antoine Fourcroy:

Es tal el descrédito en que han venido a caer en nuestros tiempos las traducciones, que el oficio de trasladar de una a otra lengua, como no sea de las llamadas sabias, mas parece al común de las gentes trabajo de ganapanes, que decente ocupación de gentes sabias [...] Siendo tan corto como veníamos diciendo el número de arregladas traducciones, se infiere que no es tan fácil cual comúnmente se cree el arte de trasladar del francés al castellano, pues se necesitan muy profundos conocimientos de las dos lenguas, una comparación atenta de sus riquezas respectivas, y además no ser extraño a la ciencia de que se trata. Y a las dificultades generales de toda traducción se añaden las de las obras científicas, y principalmente las del género de esta mía: pues siendo casi nueva en Europa la ciencia Química, es también nuevo su lenguaje, y entre nosotros lo es aún

---

<sup>10</sup> Diario de Madrid, 24 de marzo 1802, n° 83, 329-330.



más; y aún podría decirse que casi no lo tenemos por lo vacilante, e incierto que anda en las pocas obras químicas que tenemos en castellano; y por lo mismo es absolutamente necesario que las personas doctas traten de formarle y fixarle, pues no llegaremos a tener ciencia química hasta que nos formemos un buen lenguaje químico (Fourcroy, 1803-1809: i y vi. vol. I).

Además de recordar la mala calidad de las traducciones, Pedro María Olive apuntaba en este párrafo otra de las grandes dificultades para adaptar las obras francesas: la inexistencia de manuales de química en castellano y la reforma terminológica que había creado una gran cantidad de nuevas voces para las que no existía equivalente en ninguna lengua. Esta nueva situación hacía todavía más complicada la labor de los traductores que carecían de obras de referencia en castellano sobre química que podrían haberles facilitado su labor. Otro traductor, Melchor Guardia y Ardevol, describía la situación del siguiente modo:

Cualquiera que se dedique a 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 revolución en el lenguaje, lo que parece que me autorizaría alguna vez para introducir el nombre de alguna cosa que no le tenga entre nosotros, aunque creo que ya no llegará este caso, y también 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 demás (Morveau *et al.*, 1788: Prólogo del traductor).

El lenguaje químico había sufrido un cambio fundamental con la publicación en París en 1787 del *Méthode de nomenclature chimique*, obra escrita por Louis-Bernard Guyton de Morveau, Antoine Laurent Lavoisier, Antoine Fourcroy y Claude Louis Berthollet. Esta nomenclatura química fue rápidamente traducida al castellano a principios de 1788 para ser empleada en los cursos que impartía Pedro Gutiérrez Bueno en el laboratorio químico de Madrid<sup>11</sup>. El autor afirmaba que, al tratarse de nuevas voces, acuñadas en muchos casos por los autores del *Méthode*, resultaba imposible buscar expresiones castellanas «igualmente significativas y propias» que estuvieran «autorizadas» por «los mejores Diccionarios de la Lengua, y por los Autores más célebres». Por ello, decidió tratar de realizar las menores modificaciones posibles en las expresiones francesas, con el fin de hacer el lenguaje de la química «común a todos Países» y «facilitar la comunicación de los trabajos de los profesores y aficionados a esta utilísima ciencia»:

---

<sup>11</sup> La nomenclatura de Gutiérrez Bueno apareció en su libro de texto publicado para el Real Laboratorio de Química y se reeditó en 1801, como un volumen separado, en el momento en el que apareció la segunda edición de su manual *Nomenclatura química, que para el uso de su escuela pública... Segunda edición; más cómoda para los profesores de las tres facultades del arte de curar*, Madrid, Sancha, 1801.

En vista de esto, solo quedaba el arbitrio de adoptar la voz según se halla en el original, o darle la menor mutación que fuera posible, para no desfigurarla. De ambos medios me he valido, y según he juzgado más conveniente, he dexado unas veces la voz original como estaba, diciendo: acetate, acetite, baryte, molybdate, nitrate, nitrite, etc., etc. con los mismos caracteres que estaban escritos (Gutiérrez Bueno, 1788: IV).

De acuerdo con estas ideas, Gutiérrez Bueno produjo una nomenclatura muy próxima a las expresiones francesas sugeridas por los autores del *Méthode* y solamente se apartó de este criterio general en algunos casos, cuando las nuevas voces eran disonantes o podían confundirse con expresiones castellanas anteriores, tal y como ocurrió en los casos de «sulfureto» y «azooote». Sin embargo, la propuesta de Pedro Gutiérrez Bueno no fue seguida por todos los traductores y autores de obras de química de la época. Así, pocos años después de la traducción de Gutiérrez Bueno, Domingo García Fernández elaboró una nueva versión de la nomenclatura química para publicarla en su traducción de los *Elementos del arte de teñir* de Claude Berthollet que apareció en 1795. García Fernández señalaba que su traducción se apartaba «de la que ya está publicada en castellano en algunas cosas acerca de las terminaciones de las voces», porque consideraba que se debía seguir los principios establecidos por los autores franceses y adoptar la versión latina como principio de la traducción, de modo que se crearan «terminaciones» que «sean conformes a la índole de nuestra lengua y a las intenciones» de los autores franceses. De este modo, García Fernández prefería las terminaciones en «-o» para los metales y también «óxido» en lugar de «oxíde», aunque mantuvo la terminación en «-ate» para las sales. García Fernández acusó a Gutiérrez Bueno de no prestar atención a la terminología latina ofrecida por los autores del *Méthode*, y de emplear expresiones semejantes a las francesas, guiándose «por lo que en su imaginación creyó más a propósito». Por regla general, García Fernández adoptó expresiones más cercanas al término latino correspondiente, incluyendo voces como «sulfureto» (Bertomeu-Muñoz, 2010a).

La propuesta de Gutiérrez Bueno fue secundada por algunos autores como, por ejemplo, el traductor de la importante obra del sueco Torbern Bergman (1794), quien defendió las terminaciones en «-e» con los siguientes argumentos:

En la adopción de estas nuevas voces aun se suelen suscitar varios altercados entre los profesores y aficionados, particularmente entre los mismos compatriotas, respectivamente a las terminaciones de los citados nombres y sus derivados, sobre ser mas o menos propios y asonantes al idioma del país. Lo que, por exemplo, se llamaba antes albayalde, y hoy entendemos por *oxíde de plomo*, etc. quieren algunos que este nombre genérico de toda cal metálica se pronuncie terminado en *o*, diciendo *oxído* de plomo, como asimismo *nitrate*, *sulfate*, *muriate*, etc... Por mi parte creo deber seguir la primera traducción de la nueva nomenclatura química, pareciéndome al mismo tiempo, que varios cuerpos compuestos de dos ó mas substancias, siempre los ha terminado el castellano en *e* cuando la antecede la consonante *t*, como por exemplo, *calabazate* de

azúcar, calabazate de miel, etc. y asimismo se dice *verdete* al cardenillo, *agrete*, a un agrio moderado, *mazacote* á un compuesto de cal, etc. y antes se mudaría la *t* en *d* para decir *calabazado*, etc. que pronunciar *calabazato*, *verdeto*, *agreto*, *mazacoto*, etc., que son terminaciones muy impropias de nuestro idioma, así como en otros deben ser muy acomodadas (Bergman, 1794: xli-l):

También el traductor de Fourcroy, Tadeo López empleó estas terminaciones en «-e», por lo que hablaba de «oxídes metálicos», «fluorates», «carbonates», «sulfates», «nitrates», etc. (Fourcroy, 1795). Las terminaciones en «-e» siguieron siendo empleadas en obras tan importantes como la traducción del gran tratado de Thenard, aparecida entre 1816 y 1819 (*Lecciones* 1816-1819), o el manual de *Química Aplicada a las Artes* de Antoine Chaptal (Chaptal, 1816-1821).

La propuesta de García Fernández tuvo también sus partidarios, algunos tan influyentes como el ya mencionado Pedro María Olive, que la adoptó en su traducción del libro de A. Fourcroy *Sistema de los conocimientos químicos*, donde también empleó la terminación en «-o» para las sales «por ser la más propia terminación de nuestro género masculino», lo que también aplicó a los metales, con la excepción de «plata», porque, según afirmaba, no se atrevió a introducir el cultismo «argento» (Fourcroy, 1803: vii). Estos puntos de vista recibieron también el apoyo de otros traductores como Higinio A. Lorente que consideraba que no había «razón alguna convincente» para sustentar la opinión de que las terminaciones en «-o» hicieran las voces «más duras y desagradables». Por ello, en la traducción de una importante obra terminológica, decidió adoptar estas terminaciones en «-o» y extenderlas a todas las expresiones («óxido», «sulfato», etc.), de modo que no fuera posible acusarlo de incoherencia en este sentido (Caventou, 1818: 3). Estas ideas acabaron imponiéndose pero todavía en 1827, José Luis Casaseca (1800-1869) criticaba la inexistencia de «reglas fijas en castellano acerca del lenguaje químico», y recordaba que «unos dicen *sulfato* y otros *sulfate*», (Magendie, 1827: XV)<sup>12</sup>.

El ejemplo anterior muestra los problemas que introdujo la diversidad de traducciones de la nueva terminología química en castellano, lo que abría un abanico de posibilidades a los traductores de libros de texto. Por lo general, los estudios de historia de la terminología suelen limitar estos problemas a los causados por la nueva voz «oxígeno», que fue objeto de numerosas críticas y dio lugar a diferentes propuestas como las de Aréjula («arxicayo») y Chabaneau («gas pyrógeno»). A pesar de su

<sup>12</sup> Todavía en la década de 1830 se pueden encontrar obras que hablan de «óxidos u oxides». Ramón Capdevila en su obra *Lecciones de los principios de Química* publicada en 1831 continúa haciendo referencia a las terminaciones en «-e» así indica que los nombres serán «oxidos ú oxides» (Capdevila, 1831: 26) y que «la sal que resulta toma el nombre del ácido, terminado en *ato ó ate*» (Capdevila, 1831: 33), pero a lo largo de su obra mantiene la terminación en «-o».

originalidad, estas propuestas tuvieron una circulación muy limitada y apenas plantearon dudas a los traductores. Como hemos demostrado en otro trabajo, existieron voces de la nueva nomenclatura que plantearon más dificultades porque dieron lugar a duplicidades sinonímicas y variantes morfológicas que convivieron en los manuales de química durante varias décadas. Una de ellas fue «sulfureto» que fue ampliamente empleada antes de que la voz «sulfuro» acabara imponiéndose. Por su parte, la expresión «ázoe» (junto con sus múltiples variantes «azote», «azote») figuró en los manuales de química hasta mediados del siglo XIX, cuando la llegada de nuevas traducciones introdujo una voz que llegaría a reemplazarla en los años siguientes: «nitrógeno». En este caso, los problemas terminológicos fueron más graves por tratarse del nombre de un elemento que servía también para designar una gran cantidad de sustancias compuestas, lo que aumentaba enormemente los problemas asociados con la multiplicidad de sinónimos<sup>13</sup>.

Estos ejemplos, junto con el debate sobre las terminaciones, muestran la gran diversidad de puntos de vista de los traductores acerca de la adaptación de la nueva nomenclatura de la química al castellano. Sus opiniones quedaron reflejadas en una gran diversidad de expresiones que tuvieron una mayor o menor pervivencia según las circunstancias. La situación se mantuvo durante las décadas siguientes, propiciando la aparición de obras que recogían propuestas de unificación del vocabulario, el cual continuó cambiando y creciendo a lo largo de todo el siglo XIX, siempre planteando nuevos retos a los traductores.

### La labor creativa del traductor

El cambio de la terminología química que hemos descrito en el apartado anterior ocurrió en las décadas finales del siglo XVIII en las que tuvo lugar la denominada «revolución química» (Bertomeu-García, 2006). Aunque la naturaleza de los cambios sigue siendo objeto de discusión entre los historiadores, resulta indudable que los protagonistas de los acontecimientos eran conscientes de estar viviendo un período crucial, en el que muchos aspectos de la química estaban sufriendo una fuerte transformación. Los traductores de las obras francesas al castellano también compartían esta percepción. Algunos de ellos eran conscientes de que las obras originales habían quedado obsoletas durante los años que mediaron entre su publicación y el inicio de la traducción. Tal era el caso del manual de química realizado por los Académicos de

---

<sup>13</sup> En el caso de los compuestos, la situación mencionada daba lugar a sinónimos como «azotato de plata» y «nitrato de plata» que se reproducían para todo este numeroso grupo de sustancias: azotato de mercurio, azotato de potasio, etc. Hemos analizado estas cuestiones en Bertomeu-Muñoz (2010a).

Dijon, bajo la dirección de Guyton de Morveau, que había aparecido a finales de la década de 1770, poco antes de la circulación de los nuevos trabajos de Antoine Lavoisier que conducirían en la década siguiente a muchos autores, incluyendo el propio Guyton de Morveau, a modificar sus puntos de vista respecto a aspectos fundamentales de la química. La traducción apareció mucho después de todos estos cambios, casi una década más tarde que el texto original, y fue impulsada por la nueva cátedra de química regentada en Madrid por Pedro Gutiérrez Bueno, que la adoptó como guía para sus clases. Su traductor Melchor Guardia y Ardevol no era partidario de introducir fuertes modificaciones en los originales y prefería realizar una traducción «casi literal» pero la nueva nomenclatura le obligó a modificar el «antiguo lenguaje» e introducir «el que los mismos [autores] pondrían si escribiesen hoy», (Morveau *et al*, 1788: iii).

Los problemas que reconocía Ardevol no se limitaron al período de la revolución química. El continuo crecimiento de la química en el siglo XIX obligó a los traductores a introducir modificaciones para adaptar sus obras a las novedades, particularmente en el caso de los manuales destinados a la enseñanza. Muchos autores consideraban que esta actualización de los conocimientos era una parte indispensable de su labor como traductores. El profesor de la Junta de Comerç de Barcelona, el farmacéutico Francesc Carbonell i Bravo, afirmaba que la falta de información en la obra original no era «suficiente pretexto para excusar a un traductor», especialmente cuando éste era «profesor de la misma ciencia», que estaba obligado a variar «algunos pasajes» y acomodar «el verdadero sentido que le corresponde», con el objetivo de que «los alumnos y los artistas españoles pudiesen sacar de este trabajo el fruto que deseaban», (Chaptal, 1816-21: vi). Carbonell era consciente de la dificultad que implicaba actualizar una obra que había quedado obsoleta. Decidió mantener el texto de Chaptal sin apenas modificaciones, como si se tratara de una obra clásica, y traducir para sus alumnos un manual mucho más actualizado<sup>14</sup>.

La opción elegida por Carbonell frente al texto obsoleto de Chaptal no fue habitual. La mayor parte de los traductores actualizaron las obras originales según varios procedimientos que hacían más o menos evidente su labor. Muchos optaron por añadir notas a pie de página con nuevos datos, correcciones y, en ocasiones, comentarios críticos. Otros, como el farmacéutico José Luis Casaseca, complementaron las notas con algunos apartados nuevos que describían, por ejemplo, los nuevos elementos descubiertos o las nuevas interpretaciones sobre la composición de ciertas

<sup>14</sup> Así lo señalaba en el prólogo: «Convencido de la necesidad de presentar a mis alumnos un curso elemental de química para facilitar su enseñanza y arreglar el orden de las lecciones, adopté en los primeros años de mi cátedra los elementos de química de Chaptal traducidos del francés en castellano que eran los mas conformes a mi intento. Los nuevos y rápidos descubrimientos de la química me obligaron a hacer en ellos continuas adiciones y advertencias hasta el extremo de considerarles inútiles á dicho objeto» (Mojon, 1818: i).

sustancias<sup>15</sup>. La actualización de la obra implicaba un considerable esfuerzo. Exigía la consulta de revistas científicas y otras obras publicadas posteriormente al texto original traducido, para posteriormente ordenar las novedades y colocarlas en el lugar conveniente de la obra. Dos traductores, José Benito y Nicolás de las Matas, que realizaron una versión castellana del manual de química médica de Julia de Fontenelle, aparecida cinco años después del original, indicaban que tuvieron que consultar una «multitud de obras periódicas» para actualizarlo, lo que supuso un incremento considerable de trabajo y tiempo así como abundantes gastos adicionales:

Mas no existiendo semejantes trabajos reunidos en ninguna obra de su clase aunque el autor de la presente ha procurado nivelarla, como hemos dicho, con los actuales conocimientos, ya se deja conocer, que para llenar nosotros el vacío que pudo haber quedado desde el año de 1824 acá e insertar los artículos precitados y otros no menos curiosos, cual verán nuestros lectores; ha sido menester recurrir a una multitud de obras periódicas, donde, a pesar de hallarse abundante materia, está como se sabe diseminada en diversos números e interpuesta entre artículos inconexos y de muy diverso genero: todo lo cual contribuye necesariamente a multiplicar el trabajo, emplear el tiempo y acrecentar los gastos (Julia-Fontenelle, 1829: 2\*).

Otros autores optaron por añadir un apéndice o, incluso publicar un nuevo volumen con adiciones, para recoger las novedades. Esta última opción fue seguida para actualizar el importante manual de química de Chaptal, que quedaba rápidamente obsoleto a medida que iban apareciendo las sucesivas ediciones francesas, con notables cambios introducidos por el autor. Se publicaron dos ediciones en castellano y, entre ambas, un suplemento que elaboró Juan Manuel Munárriz y que se presentó en la Gaceta de Madrid con el siguiente anuncio:

Suplemento a la traducción castellana de los elementos de química de J. A. Chaptal, del instituto nacional, tomado de la tercera y última edición: se ha distribuido en 3 tomos, para que puedan encuadernarse al fin de cada uno de los Elementos. Los que tuvieren estos en castellano necesitan el suplemento para completar una obra, que sin embargo de ser tan apreciable en sus primeras ediciones, juzgó el autor que debía adicionarla, y corregirla para su debida perfección. El índice, que también se ha traducido, da nuevo precio a la traducción haciéndola más manual y por todas estas consideraciones, y por

<sup>15</sup> «He preferido corregir el texto y presentar todas las enmiendas entre comillas, refiriendo las mas notables bajo el título de *Correcciones hechas por el Traductor en el tratado de química mineral*, en un artículo aparte que se halla a continuación de este prólogo, y lo mismo haré con la química vegetal y animal. Por fin, haré observar á mis lectores que los artículos *bromo, silicio y zirconio* están escritos por mí, y no existen en el original. También he refundido casi enteramente el artículo fluoro, a lo menos en lo relativo a la nueva hipótesis, según la cual se considera el ácido llamado fluórico como compuesto de hidrógeno y fluoro. Y por fin he puesto algunas cuantas notas que van señaladas con un asterisco, únicamente con el objeto de aclarar algunos puntos de este compendio» (Desmarest, 1828: 7).

la extensión con que están tratados algunos artículos añadidos, puede asegurarse que cada uno forma una obra completa con reflexiones nuevas e importantes de suerte que el suplemento es utilísimo aun para los que no tengan la primera edición de los Elementos, y que cultiven este ramo de física trascendental a la industria y a los intereses del estado<sup>16</sup>.

Para poder publicar este suplemento, Munárriz había tenido que obtener la necesaria licencia del juez de imprentas. El censor no era partidario de publicar las adiciones en un nuevo volumen sino que aconsejaba la publicación de toda la traducción con las notas de Munárriz, de modo que se facilitara la lectura del conjunto de la obra con las novedades oportunas. Munárriz consiguió convencerlo de que era mejor publicar el suplemento, arguyendo que los gastos económicos eran mucho menores que los que comportaba una nueva edición de la obra, la cual, debido al escaso número de lectores para estos textos especializados, todavía no estaba agotada<sup>17</sup>. Este caso muestra que los intereses comerciales y las limitaciones económicas condicionaron en gran medida la labor de actualización de los traductores que hemos comentado en este apartado.

## Conclusión

Debido a la creciente aparición de novedades científicas, los traductores tuvieron que realizar una intensa labor de actualización de las obras originales, produciendo versiones sustancialmente diferentes del texto de partida, con notas y nuevos apartados elaborados a partir de la información que recopilaban de revistas científicas o manuales más modernos que, como hemos visto, podían incluso proceder de ediciones más recientes de la obra traducida. También hemos comprobado que existió un consenso general sobre la necesidad de realizar estas actualizaciones, aunque modos muy diferentes de llevarlas a cabo, desde las notas del traductor hasta apéndices o volúmenes separados con el conjunto de las novedades. Algunas de estas opciones ocultaron la labor del traductor que, en ciertos casos, solamente puede ahora comprobarse mediante la comparación del original con la versión traducida. En otras ocasiones, sin embargo, las notas y las adiciones están claramente firmadas por el traductor. Tanto si fueron realizadas anónimamente, como si dejaron constancia de sus aportaciones, la labor creativa de los traductores determinó sustancialmente el modo en el que los lectores españoles conocieron las principales obras francesas relacionadas con la nueva química.

<sup>16</sup> Gaceta de Madrid, 1801, nº 116: 1267-1268.

<sup>17</sup> El expediente de censura está reproducido en González Palencia (1934: 2, 108-109).

El repaso por las biografías de los traductores que hemos realizado en el primer apartado permite entender las condiciones que hicieron posible sus importantes aportaciones antes señaladas. Se trataba, en general, de traductores que tenían una relación más o menos directa con la química, tanto a través de su actividad profesional (sobre todo en el caso de médicos, boticarios o militares), como por su labor docente (muchos eran profesores de química) o por sus actividades relacionadas con fábricas de tintes, vidrio o metales, que, en muchas ocasiones, eran fruto de proyectos de los gobiernos ilustrados para el fomento de la industria y la agricultura. Su buen conocimiento de la química dejaba abiertas muchas posibilidades para la actualización de las obras que traducían. Muchos traductores fueron también autores de manuales de enseñanza, donde emplearon similares fuentes de información, herramientas pedagógicas y secuenciación de los contenidos. Estas similitudes, junto a la fuerte actuación de los traductores, hace difícil establecer una barrera clara entre las obras originales y las traducciones de manuales de química, lo que debe contribuir a matizar los breves apuntes estadísticos que hemos ofrecido al principio del trabajo. Es cierto que a medida que avanza el siglo XIX el porcentaje de manuales firmados por autores españoles aumenta, reemplazando así el predominio de las traducciones del período aquí estudiado. Sin embargo, muchas de las obras supuestamente originales eran, en realidad, versiones más o menos modificadas de manuales franceses que siguieron sirviendo de modelo durante muchas décadas. Por ello, la labor de los nuevos autores presentaba muchas similitudes con el trabajo de los traductores analizados en este artículo.

Hemos prestado atención a dos aspectos importantes del trabajo de traducción: la adaptación de la terminología química y la actualización de contenidos. La primera labor era especialmente compleja debido a la reforma terminológica de finales del siglo XVIII y a las diversas opciones existentes acerca de su adopción en castellano. Hemos visto que existieron fuertes controversias en este sentido que produjeron una gran variedad de variantes morfológicas y sinónimos que se mantuvieron en los manuales de enseñanza durante muchas décadas. Por otra parte, la renovación constante de los conocimientos químicos provocaba constantes cambios en la terminología, particularmente en los años de la denominada «revolución química», cuando se publicaron obras escritas originalmente con expresiones antiguas que tuvieron que ser actualizadas por los traductores. Esta labor de actualización se desarrolló también en otros muchos aspectos: las nuevas sustancias químicas, los cambios en las interpretaciones, los datos experimentales nuevamente descubiertos, etc. Los traductores tuvieron que tomar muchas decisiones sobre el modo de realizar estas ampliaciones y adiciones, tanto para facilitar la lectura como para evitar los gastos económicos que comportaban. Nuevos trabajos deberán mostrar con más detalle las modificaciones que realizaron y las distintas opciones que eligieron, así como los condicionantes económicos e intelectuales que las motivaron. Todo ello permitirá



conocer mejor la labor creativa de los traductores de obras científicas y técnicas y otorgarles el espacio que merecen en la historia general de la traducción.

## Bibliografía

- Aguilar Piñal, F., «Un traductor de la ciencia ilustrada: Suárez y Núñez», *Cuadernos Dieciochistas*, 7, 2006, pp. 87-112.
- Alvarez-Sierra, J., «Diccionario de cirujanos españoles, hispanoamericanos y filipinos», *Cirugía, Ginecología y Urología*, 13-15, 1959-1961.
- Bergmann, T. O., *Elementos fisico-químicos de la análisis general de las aguas*, Madrid, Imprenta Real, 1794.
- Bertomeu Sánchez, J. R., García Belmar, A., «Pedro Gutiérrez Bueno (1745-1822) y las relaciones entre la química y la farmacia durante el último tercio del siglo XVIII», *Hispania*, 208, 61-62, 2001, pp. 539-562.
- *La revolución química. Entre la historia y la memoria*, Valencia, PUV, 2006.
- Bertomeu, J. R., Muñoz, R., «Traducción y censura: el manual de química de Jean-Antoine Chaptal (1756-1832)», *Cuadernos del Instituto Historia de la Lengua*, 3, 2009, pp. 27-61.
- «Sulfureto y azoote. Debates y propuestas en torno a la terminología química durante la primera mitad del siglo XIX», *Revista de Investigacion Lingüística*, 13, 2010a, pp. 275-302.
- «Resistencias, novedades y negociaciones: la terminología química durante la primera mitad del siglo XIX en España», *Dynamis*, 30, 2010b, pp. 213-238.
- «Los avatares de la traducción científica: los manuales de química franceses en castellano (1788-1845)» in De Miguel, J. C., Hernández, C., Pinilla, J. (eds.), *Enfoques de teoría, traducción y didáctica de la lengua francesa. Estudios dedicados a la profesora Brigitte Lépinette*, València, PUV, 2010c, pp. 61-81.
- Capdevila, R., *Lecciones de los principios de química*, Madrid, León Amarita, 1831.
- Carrasco Jarabo, P., «Vida y obras de Pedro Gutiérrez Bueno», *Boletín de la Sociedad Española de historia de la farmacia*, 15-16, 1964, pp. 154-177.
- Caventou, J. B., *Nueva Nomenclatura Química*, Madrid, Imprenta de la calle de la Greda, 1818.
- Chaptal, J. A., *Elementos de Química*, Madrid, Viuda é hijo de Marin, 1793-94.
- *Química aplicada a las Artes*, Barcelona, Brusi, 1816-21.
- Chinchilla, A., *Anales históricos de la medicina en general, y biográfico-bibliográfico de la española en particular*, Valencia, Imprenta de López y Compañía, 1841-1846.
- Desmarest, E., *Química. Compendio de esta ciencia y sus aplicaciones a las artes, por... Traducido del francés al castellano de orden de s.m. para servir de texto a los alumnos del real conservatorio de artes, y arreglado a los conocimientos actuales de esta ciencia, por D. José Luis Casaseca*, Madrid, L. Amarita, 1828.

- Diario de Madrid, 83, 24 de marzo 1802, pp. 329-330.
- Fourcroy, A. F., *Elementos de historia natural y de química. Traducidos de la 5a edición del año de 1792 por D.T.L.Y.A.*, Segovia, A. Espinosa, 1793-1795.
- *Sistema de los conocimientos químicos y de sus aplicaciones a los fenómenos de la naturaleza y del arte*, Madrid, Imprenta Real, 1803-1808.
- Gaceta de Madrid, 116, 1801, pp. 1267-1268.
- García Belmar, A.; Bertomeu Sánchez, J. R., «Viajes de cultivadores de la química españoles a Francia (1770-1830)», *Asclepio*, 53 (1), 2001, pp. 95-139.
- Gavroglu, K. *et al.*, «Science and technology in the european periphery: some historiographical reflections», *History Of Science*, 46 (2), 2008, pp.153-175.
- Gil Novales, A., *Diccionario biográfico del trienio liberal*, Madrid, El Museo Universal, 1991.
- Gómez de Enterría, J., «Notas sobre la traducción científica y técnica en el siglo XVIII», *Quaderns de Filologia. Estudis lingüístics*, 8, 2003, pp. 35-67.
- González Palencia, A., *La censura gubernativa en España 1800-1833*, Madrid, 3 vols. Tipografía de Archivos, 1934.
- Gutierrez Bueno, P., *Metodo de la nueva nomenclatura química*, Madrid, Antonio de Sancha, 1788.
- Herpin, C. J., *Recreaciones químicas...*, Barcelona, Imprenta de M. Sauri y Cia, 1829.
- Lafarga, F. (ed.), *La traducción en España, 1750-1830. Lengua, Literatura, Cultura*, Lleida, Universitat de Lleida, 1999.
- *Historia de la traducción en España*, Editorial Ambos Mundos, Madrid, 2004.
- Lecciones elementales de química teórica y práctica*, Madrid, Imprenta Real, 1816-1819.
- Lepinette, B., « La Traduction de textes scientifiques français au XVIII<sup>e</sup> siècle en Espagne » in Ballard, M., *Europe et Traduction*, Ottawa, Presses Université, 1998, pp. 117-137.
- Lépinette, B.; Melero, A. (eds.), *Historia de la traducción*, PUV, Valencia, 2003.
- Lorente, H. A., *Errores medicolegales, cometidos por el ciudadano Francisco Manuel Foderé y defectos notables de la traducción*, Madrid, Viuda é hijo de Marin, 1802.
- Julia-Fontenelle, J. S. E., *Compendio elemental de química aplicada a la medicina, escrito en francés por... y traducido al castellano con muchas y nuevas adiciones por D. José Benito Lentijo y D. Nicolás Sánchez de las Matas*, Valladolid, M. Santander, 1829.
- Magendie, F., *Formulario para la preparación y uso de varios medicamentos nuevos*, Madrid, Imprenta de D. José del Collado, 1827.
- Mojón, G., *Curso analítico de química escrito en italiano por... traducido en castellano e ilustrado con los descubrimientos más modernos por el Dr. D. Francisco Carbonell y Bravo*, Barcelona, Brusi, 1818.
- Morveau, G., *Elementos de química teórica y práctica, puestos en nuevo orden, después de los más modernos descubrimientos, por MM. [...] individuos de la*

- Academia de Dijon, y traducidos al castellano por Don Melchor Guardia y Ardevol*, Madrid, Benito Cano, 1788.
- Muñoz Bello, R., *Los libros de texto de química en España, 1788-1845*. Trabajo de investigación. Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación, Universitat de València, 2005.
- Pinilla Martínez, J., *La traducción técnica y científica en España durante el siglo XVIII. Estudio traductológico de la obra en español de H. L. Duhamel Du Monceau (1700-1782)*, Valencia, Universitat de València, Tesis Doctoral, 2008.
- «Apuntes para el estudio de las traducciones de obras técnicas del francés al español en el siglo XVIII» in De Miguel, J. C., Hernández, C., Pinilla, J. (eds.), *Enfoques de teoría, traducción y didáctica de la lengua francesa. Estudios dedicados a la profesora Brigitte Lépinette*, València, PUV, 2010, pp. 325-335.
- Riera Palmero, J., Riera Climent, L., *La ciencia extranjera en la España ilustrada. Ensayo de un diccionario de traductores*, Valladolid, Universidad, 2003.
- Riera Climent, L., «Miguel Jerónimo Suárez Nuñez» in Escribano Benito, J. J., Español Gonzáles, L., Martínez García, M<sup>a</sup> A. (coords.), *VIII Congreso Sehcyt: Historia de las ciencias y de las técnicas*, SEHCYT, Logroño, 2004, pp. 729-734.
- Rodríguez Gutiérrez, B., «Cuentos en el *El Correo Literario y Económico de Sevilla*. 1803-1808», Separata de *Archivo Hispalense. Revista Histórica, Literaria y Artística*, 255, Tomo 84, 2001, pp. 87-106.
- Secord, J. E., «Knowledge In Transit», *Isis*, 95, 2004, pp. 654-672.
- Valera Candel, M., López Sánchez, J. F., López Fernández, C., «Científicos españoles en el Reino Unido (1750-1830)», *Asclepio*, 50, 1, 1998, pp. 49-68.
- «Actividad científica realizada por los liberales españoles exiliados en el Reino Unido, 1823-1833», *Asclepio*, 59, 1, Enero-Junio, 2007, pp. 131-166.