

LA RECEPCIÓN DE LA NUEVA NOMENCLATURA QUÍMICA EN ESPAÑOL¹

Cecilio Garriga Escribano
Universitat Rovira i Virgili
Tarragona

1. INTRODUCCIÓN

La relación entre la historia de la lengua y la historia de las ideas tiene uno de sus puntos de encuentro más claros en la aparición de las terminologías técnicas y científicas². De todas ellas, la institución de la terminología química quizá constituya uno de los episodios más evidentes de formalización de una ciencia a partir de una nomenclatura³.

Así, en 1787 aparece el *Méthode de nomenclature chimique*, elaborado por G. de Morveau, A. L. de Lavoisier, Cl. Berthollet y A. F. Fourcroy, considerado como la *carta fundacional* de la química moderna (B. Bensaude-Vincent, 1994, 9). La recepción de la nueva química corre paralela a la traducción de esta primera obra divulgadora de las nuevas teorías, que en español realizó P. Gutiérrez Bueno solo un año después de que apareciera el original.

En este artículo me propongo estudiar las diversas traducciones que la *nomenclatura* tuvo en español, para describir los avatares que la lengua de la química experimentó en estos primeros momentos de vacilación léxica, adaptando los términos franceses, siguiendo y rectificando a la vez esa primera traducción, o utilizando otras fuentes posteriores⁴. El estudio está precedido por una breve descripción de la situación de la química española en ese momento, dentro del marco del estado de la ciencia en España en esa última etapa de la Ilustración, siempre bajo la influencia política y cultural de Francia.

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.

² La relación entre lengua y cultura, y su aprovechamiento en el estudio de la lingüística histórica, está bien ilustrada en K. Baldinger (1985).

³ Resulta reveladora la visión de B. Bensaude-Vincent (1995, 20), según la cual los componentes políticos, religiosos, culturales o nacionalistas fueron factores que se combinaron con los propios de la investigación experimental para configurar el cambio de paradigma científico ocurrido en la química de finales del s. XVIII. Todo ello sin restar importancia a los aspectos lingüísticos que se pueden seguir, por ejemplo, en el clásico trabajo de M. P. Crosland (1962, 133 y ss.), o los de M. Beretta (1993) y (1996).

⁴ Se retoma así una de las líneas de investigación que señala B. Lépinette (1996), y que siguen diversos trabajos realizados sobre la penetración del léxico técnico y científico en español, como los de J. Gutiérrez Cuadrado (1996a) y (1996b), y C. Garriga (1995), (1996a) y (1996b) sobre el léxico de la química, los de J. A. Moreno (1995), (1996a) y (1996b) sobre el léxico de la electricidad, o los de F. Rodríguez (1995), (1996a) y (1996b) sobre el léxico del ferrocarril, además de su tesis doctoral (1996c).

2. EL PROGRESO DE LA CIENCIA ESPAÑOLA: LA QUÍMICA

La llegada de los borbones al trono de España abre un nuevo periodo en el que la monarquía, interesada por el avance de la ciencia con fines estratégicos y militares, apoya el desarrollo de academias, sociedades económicas de amigos del país y otras instituciones que, como explica J. M. Sánchez Ron (1988, 9) escapan del peso nocivo de la tradición en que estaban ancladas las universidades⁵. Además, la Administración favorece la salida de becarios y pensionados a los principales focos de cultura europeos, y llama a prestigiosos científicos para que dirijan la recuperación de la ciencia española⁶.

Esta situación tiene su reflejo más característico en la ciencia química, ya que era un campo especialmente abonado para que se produjera esta renovación. Como explica R. Gago (1982, XLVIII), el inicio de la enseñanza de la química en España coincide con la aparición espectacular de las nuevas teorías de Lavoisier y sus colaboradores, que arraigarán en la Península sin resistencia, ya que no existía una tradición química fuerte que se le pudiera oponer. Los químicos franceses L. Proust y F. Chavaneau son contratados por la monarquía, y ejercerán un importante magisterio en los nuevos químicos españoles, que se incorporarán sin complejos a las teorías más innovadoras⁷.

La enseñanza de la química lavoisieriana se transmite rápidamente a través de la traducción de las principales obras de los científicos franceses. Y es que las traducciones constituyen un factor fundamental en el desarrollo científico peninsular, ya que este fenómeno tiene importantes consecuencias en la formación de las terminologías científicas del español⁸. En muchas ocasiones no se trataba de meras traducciones, sino que estas se convertían en adaptaciones en las que se incorporaban rasgos de la tradición científica española, y conocimientos de otros autores que transformaban (enriquecían o desvirtuaban) la obra original⁹.

⁵ Algunos grupos renovadores habían reaccionado ya en el s. XVII, conscientes del atraso en que se encontraba la ciencia española. Estos aspectos se pueden ver en J. M. López Piñero (1979, 371 y ss.). Sobre la enseñanza de la ciencia, véase J. L. Peset (1988).

⁶ Este proceso está descrito con claridad en J. P. Clément (1993).

⁷ Sobre la cátedra de química de Vergara, donde ejercieron Proust y Chavaneau, junto a los hermanos Elhuyar, puede verse el trabajo de R. Gago e I. Pellón (1994). Sobre Proust, véase la edición de R. Gago (1990) de los *Anales del Real Laboratorio de Química de Segovia*; un estudio sobre la lengua en los *Anales* de Proust se puede hallar en C. Garriga (1996b). La importancia de la química en el Real Colegio de Artillería de Segovia queda reflejada en M. D. Herrero (1993).

⁸ En B. Lépinette (1996) se puede hallar un estudio sobre el panorama traductológico en España en el siglo XVIII y sobre la influencia que estas traducciones tienen en la configuración del vocabulario técnico español, con datos sobre el léxico de la química. De forma más general se trata en J. P. Clément (1993, 41-54).

⁹ Véase, a este respecto, el trabajo de F. San Vicente (1996).

De todas las traducciones de tratados sobre química, la más importante para la divulgación de la nueva química en España fue sin duda la de la *nomenclatura*, por ser el primer texto en el que se proponen los nuevos nombres para las asistemáticas denominaciones tradicionales heredadas de la alquimia medieval.

3. LAS TRADUCCIONES DE LA NOMENCLATURA

3.1. La traducción de los tratados químicos

El interés por los nuevos conocimientos aumenta a partir de la constitución de las primeras cátedras químicas. Algunos de los textos traducidos se utilizan para la enseñanza regular en los diferentes laboratorios. A partir de la traducción de la nomenclatura (Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy, 1788), y en un periodo de diez años, aparecen en español los principales tratados de los químicos franceses: las *Lecciones de química teórica y práctica* de Morveau, Maret y Durande (1789)¹⁰, los *Elementos de química* de J. A. Chaptal (1793-94), los *Elementos de Historia Natural y de Química* de M. Fourcroy (1793-95), el *Arte de fabricar el salino y la potasa* de A. L. Lavoisier (1795), los *Elementos del arte de teñir* de C. L. Berthollet (1795), y la obra magna de Lavoisier, el *Tratado elemental de química* (1798), por citar solo los más importantes. Además de traducir, los químicos españoles producen obras originales en las que se pueden hallar significativas aportaciones a las nuevas teorías; se trata de casos como los J. M. de Aréjula (1788) y de A. Martí i Franquès (1790). Y una mención especial merece la traducción del *Diccionario Universal de Física* de M. J. Brisson (1796-1802), cuya versión española incorpora los últimos avances científicos y técnicos alcanzados en Europa.

El interés por la nueva química hace que se produzcan debates y polémicas sobre las propuestas francesas y la forma de entenderlas. Por eso aparece, en algunas ocasiones, más de una traducción de un mismo original. Eso es lo que ocurre en el caso de la nueva nomenclatura química: en 1788, como se ha dicho más arriba, P. Gutiérrez Bueno saca a la luz la primera traducción para utilizarla como texto de enseñanza en el *Real Laboratorio de Química* de Madrid, del que era responsable; J. M. de Aréjula estaba preparando otra traducción cuando supo que la de Gutiérrez Bueno estaba a punto de salir, por lo que no siguió con esta labor, pero publicó, ese mismo año, sus *Reflexiones* acerca de la nomenclatura; D. García Fernández, traductor de los *Elementos* de Berthollet (1795), añade a esta traducción una nueva versión de la nomenclatura, que será la que seguirá J. M. Munárriz para traducir el *Tratado* de Lavoisier (1798); y C. Cladera incorpora en la traducción del *Diccionario* de Brisson (1796-1802) una nueva

¹⁰ Un año antes, M. de Guardia y Ardévol había realizado otra traducción de esta obra bajo el título *Elementos de química teórica y práctica*.

versión de la nomenclatura, que no estaba en el original francés. Cada una de estas versiones adopta soluciones léxicas que matizan las propuestas por otro traductor anterior. Por ello es indispensable revisar con detalle las decisiones tomadas en cada una de estas traducciones, para estudiar las relaciones que se establecen entre ellas y determinar con más precisión cuál es el proceso seguido por la lengua en esos primeros momentos de la penetración de los nuevos conceptos químicos al español.

3.2. Las reflexiones de los químicos españoles sobre la traducción de la nomenclatura

La traducción de la nomenclatura química no consistía únicamente en adaptar los nombres de los elementos químicos del francés al español. Los químicos españoles eran plenamente conscientes del alcance que la nueva nomenclatura podía tener para el desarrollo de la química, y de que no debía desvirtuarse el espíritu que sus creadores se habían propuesto, siguiendo los postulados de Condillac¹¹. Como exponía Morveau en la "Memoria sobre la explicacion de los principios de la nomenclatura metodica" (1788, 18), el nuevo sistema debía tener la virtud de poder ser adoptado por cualquier lengua para contribuir a la uniformidad del lenguaje científico. El primer traductor de la *Nomenclatura*, P. Gutiérrez Bueno (1788), asume los principios de los que parten los químicos franceses, y justifica la falta de adaptación de los términos químicos al español en su traducción con las siguientes palabras (pp. II-IV):

"A primera vista se presenta, que á cada voz nueva se debe haber buscado en nuestro castellano otra igualmente significativa y propia, que esté autorizada por los mejores Dictionarios de la Lengua, y por los Autores mas célebres. Mas á poca reflexi6n, se conocerá la imposibilidad de esta empresa, pues no hay quien ignore la escasez de voces que padece nuestra lengua en punto de Ciencias Naturales y Artes. Fuera de que, aunque á costa de sumo trabajo, se hubiera querido acomodar aquellas voces que menos disonasen á un oido español, se hubiera hecho una obra enteramente contraria al intento de los autores de esta nomenclatura, y absolutamente inutil para el objeto que se propusieron en inventarla. A la verdad, su animo en crear este modo de nombrar las substancias químicas, no fué para añadir estas voces á su idioma nativo, sino para mejorar y reformar el language de la química, y hacerle por este medio comun á todos los Países, y facilitar la comunicacion de los trabajos de los Profesores y Aficionados á esta utilisima ciencia".

¹¹ En la memoria de Lavoisier "Sobre la necesidad de perfeccionar y reformar la nomenclatura de la química" (1788), incluida en la traducción que hace Gutiérrez Bueno de la *Nomenclatura*, se expresa esta deuda y se explican cuáles son estos principios. Algunos de sus párrafos se repiten casi literalmente en el *Tratado*, ahora en traducción de J. M. Munárriz (Lavoisier, 1798).

En efecto, P. Gutiérrez Bueno percibe perfectamente cuáles deben ser las condiciones que reúna una nomenclatura científica¹², pero no entiende, como se verá después, la idea que los químicos franceses tenían de cómo debía realizarse la adaptación a las demás lenguas, ya que, como expone Morveau (1788, 17), ésta debía efectuarse a partir de la traducción latina, y no de la forma en francés¹³.

La opinión de J. M. de Aréjula (1788) parece estar más decidida a la adaptación, como se desprende de sus palabras (pp. V-VI):

"Bien conocí desde el principio que no bastaba hacer una mera traducción; ví que era preciso acomodar las voces al genio de nuestra lengua; darles terminaciones no disonantes ni ridículas; combinarlas en quanto sea posible, de modo, que expliquen la naturaleza de los mixtos que anuncian; sin que sea necesario violentarnos para entender las palabras que en castellano deben significar otra cosa".

No obstante, y a pesar de sus reparos hacia alguno de los nombres propuestos por los químicos franceses, Aréjula creía que "en la traducción convenia y debian dexarse los nombres como los han puesto los Autores de la Nomenclatura" (p. VI). Y es que, a diferencia de Gutiérrez Bueno, Aréjula adopta, desde su aceptación, una postura crítica ante la nomenclatura, y propone abrir un debate acerca de las denominaciones de Lavoisier. Él mismo cuestiona el nombre *oxígeno* por no estar de acuerdo con su sentido etimológico, engendrador de ácidos, tal como explicaba Morveau (1788, 21) y reafirmaba Lavoisier en el *Tratado* (1798, 38). Aréjula (1788, 23) propone *arxicayo* o 'principio quemante', nombre que no arraigará, a pesar de lo fundamentado de su crítica, porque el término *oxígeno* había sido ya aceptado por la comunidad científica¹⁴.

El propósito de D. García Fernández a la hora traducir la nomenclatura era diferente al de Gutiérrez Bueno, ya que su objetivo fue dar a conocer en español una obra de "química aplicada a las artes": los *Elementos del arte de teñir* de Berthollet (1795). La dificultad en la traducción de un texto técnico se pone de manifiesto en el

¹² La idea de que la nomenclatura es universal la encontramos después en Capmany (1805, XV): "(...) ¿quién ha dicho que estas nuevas voces, ya técnicas, ya didascálicas, son de la lengua francesa, no siendo sino de sus escritores, que no es lo mismo? El diccionario de la física, la química, la anatomía, la medicina, la farmacia, la botánica, la pintura y arquitectura, es de todas las naciones cultas: por consiguiente es de todas las lenguas, en las cuales no se debe hallar mas diferencia que en la terminacion de las palabras",

¹³ Este extremo se apunta ya en el estudio de R. Gago y J. L. Carrillo (1979, 25).

¹⁴ El término *arxicayo* se puede encontrar en el *Diccionario* de E. Chao (1864, s.v.) como anticuado. Y es que lo importante no era, como pensaban los químicos de la época, que la palabra se correspondiera con la idea (Lavoisier, 1788, 9), sino que el término fuera unívoco y arbitrario, aceptado por todos. Por eso tampoco arraigaron otros nombres como *gas pyrógeno* y *gas comburente* propuestos desde España (R. Gago, 1982, II). Ninguna de estas voces llega a incorporarse al DRAE, mientras que en la 5ª ed. (RAE, 1817) aparece *oxígeno*, junto a la mayoría de las nuevas voces químicas; véase, sobre la incorporación de las voces químicas al diccionario, C. Garriga (1996a).

"Prefacio" de D. García Fernández, quien dice haber necesitado consultar a los "artistas" (artesanos), además de otras traducciones, para dar con los términos adecuados. Una de las críticas que la traducción recibió de Gutiérrez Bueno se debía a que no se utilizaba la nueva nomenclatura¹⁵. García Fernández (1795, XIV) lo justifica con estas palabras:

"Se extrañará tal vez, que siendo Berthollet uno de los fundadores de la nueva Nomenclatura Chímica se use en la presente obra promiscuamente de las antiguas denominaciones y de las modernas; pero si se reflexiona, se hallará que se ha visto precisado á tomar este partido en virtud de que su obra habla con los artistas y los sabios y que ha querido satisfacer a todos. No me he atrevido á alterar cosa alguna sobre este asunto (...)"

Para remediar la confusión que el uso de la nueva y la antigua nomenclatura en un mismo texto pudiera generar, D. García Fernández añade la traducción de la nomenclatura que, como veremos después, difiere de la ya publicada por Gutiérrez Bueno. Antes de acabar el Prefacio (p. XVI), aún aprovecha para alertar del peligro que constituye la variedad de términos que traductores y químicos españoles van proponiendo para determinados elementos, en referencia clara a la voz *oxígeno*¹⁶.

La línea seguida por D. García Fernández de no adaptar la obra de Berthollet a la nueva nomenclatura es secundada por C. Cladera en la traducción del *Diccionario* de Brisson. Cladera (1796, XXVI-XXVII) avisa de que:

"El lector advertirá que en algunos de los Artículos añadidos al Brisson (los que se han distinguido todos con una *) hemos seguido la Nomenclatura Química moderna, siendo así que en los demás, y en todo lo general del Diccionario nos hemos valido de la antigua: y para su inteligencia le prevenimos, que solo hemos adoptado la moderna en aquellos puntos en que la Química ha hecho algun descubrimiento, y cuyos autores ya la seguian; pero no hemos querido reducir la antigua á esta, por ser mas conocida de todos generalmente la primera".

Cladera cita expresamente los *Elementos* de Berthollet como ejemplo, y anuncia que, s. v. *nomenclatura*, añade al *Diccionario* los nuevos términos propuestos "por orden alfabético"¹⁷. Además, manifiesta, como García Fernández, los problemas léxicos que se ha encontrado a la hora de traducir, porque en la obra "se hallan voces

¹⁵ Así se constata en J. L. López Piñero, J. M. Glick, T. Navarro y E. Portela (1983, 378).

¹⁶ Avisa de que: "(...) es muy extraño y aun doloroso que en España, en donde apenas empieza á conocerse la Chímica, haya ya mas voces para significar una misma cosa que en los países donde se cultiva esta ciencia largo tiempo ha con los mayores y mas felices adelantamientos" (D. García Fernández, 1795, XVI).

¹⁷ Luis Proust, quizá el científico que mayor influencia ejerció sobre la química española, también utilizó en sus *Anales* la nomenclatura tradicional; téngase en cuenta que los *Anales* trataban fundamentalmente de química aplicada.

que, ó por su novedad, ó porque no se han cultivado en España, no tienen su correspondencia en nuestra lengua" (p. XXVII).

Tras estos testimonios de los traductores españoles de la nomenclatura química, se puede llegar a un diagnóstico bastante aproximado de la situación del léxico científico y técnico en la España del último cuarto del siglo XVIII: el traductor español se encontraba con significativas carencias léxicas a la hora de desarrollar su trabajo, bien porque determinadas ciencias y técnicas no se cultivaban en España, bien porque esas ciencias eran de muy reciente aparición y su léxico aún estaba sin fijar; además, los científicos españoles que acometían la tarea de traducir estaban concienciados de la importancia que esos textos iban a tener para el desarrollo científico español, y de la necesidad de atajar la peligrosa fragmentación léxica que la recepción de la nueva nomenclatura estaba produciendo. Sobre esta realidad, se impone el hecho de la decidida adhesión de los científicos españoles a las nuevas propuestas de la química francesa.

4. TRES VERSIONES DE LA NUEVA NOMENCLATURA

Una vez analizada la situación de la lengua de la ciencia química española a partir de las reflexiones de los traductores de la Nomenclatura al español, voy a detenerme en el examen de las tres versiones más significativas, incluyendo algunos comentarios importantes de J. M. de Aréjula acerca de la misma.

Sin duda la más importante es la traducción de P. Gutiérrez Bueno (1788), considerado como el químico español de más prestigio en la última década del siglo XVIII¹⁸, y el principal introductor de las teorías de Lavoisier en España¹⁹. Su traducción no recogía solo la nomenclatura química, sino que vertía al español, además, las memorias de Lavoisier, de Morveau y de Fourcroy en las que se explicaban los principios que inspiraban la reforma; sin embargo no recoge el "Rapport sur la nouvelle nomenclature" de Baumé, Cadet, Darcet y Sage, el "Rapport sur les nouveaux caractères chimiques" de Lavoisier, ni las memorias de Hassenfratz y Adet que se incorporaban a la publicación original de la edición francesa del *Méthode*²⁰. Además, mientras que el *Méthode* contenía una "Synonymie ancienne et nouvelle par ordre alphabétique", que

¹⁸ Así es considerado por J. L. López Piñero, J. M. Glick, T. Navarro y E. Portela (1983, 433). Véase también la introducción de R. Gago (1994) a la edición facsímil de la *Nomenclatura*.

¹⁹ Esa es la valoración que de Gutiérrez Bueno realizan, por ejemplo, R. Gago (1982, XLVIII) y M^a. J. Calleja (1992, 14).

²⁰ La memoria de Hassenfratz llevaba por título "sur des nouveaux caractères à employer en chimie", y la de Hassenfratz y Adet "sur des nouveaux caractères à employer en chimie, et l'arrangement que doivent avoir ces nouveaux caractères, afin de leur faire exprimer le rapport de quantité des substances simples contenues dans les mixtes".

permitía la búsqueda de un nombre moderno a partir de uno antiguo, y un "Dictionnaire pour la nouvelle nomenclature chimique", el *Método* solo incorporaba este último inventario, con los nombres nuevos y la equivalencia con los antiguos. Ante la utilidad de la correspondencia entre nombres antiguos y nuevos, el mismo Gutiérrez Bueno la incluye en una versión posterior de la nomenclatura para el uso en la escuela (1801)²¹.

Desde el punto de vista de la adaptación de los términos, Gutiérrez Bueno es fiel a las voces francesas, ya que en casi todos los casos deja "la voz original como estaba, diciendo: *acetate, acetite, baryte, molybdate, nitrate, nitrite, &c. &c.* con los mismos caracteres que estaban escritas" (p. V). Escapan a esta norma la voz francesa *azote*, traducida por *azoote* para evitar la homonimia²², y *sulphure*, que se transforma en *sulfurete* por analogía con el latín *sulphuretum*. Se producen pequeños cambios, además de las diferencias que la adaptación al español introduce en el orden alfabético: se incorpora la entrada *nitro, ó nitrate de potasa*, que en el francés aparecía solo s. v. *nitrate*; y se omite la de *molybdate de manganèse*²³ y la de *tartrite de soude* del francés.

La labor de J. M. de Aréjula es más crítica que la de Gutiérrez Bueno ya que, a pesar de no llegar a publicar la traducción de la nomenclatura, cuestiona en sus *Reflexiones* (1788) la teoría de la acidez de Lavoisier, y propone el cambio, ya comentado, del término *oxígeno*. Los químicos españoles no se hicieron eco de la propuesta de Aréjula, y el nombre *arxicayo* no apareció en las traducciones de la nomenclatura. Sí que prospera, en cambio, la forma *azoe* para sustituir el francés *azotique*²⁴. También recomienda el nombre *wolfram* para denominar el tungsteno (1788, 29)²⁵; y prefiere *mofeta atmosférica* a *ázoe* (p. 31), *carbones* a *carbures*, *azufres* a *sulfuretes*, *fósforos* a *fosfures* (p. 36). Para las terminaciones francesas en *-ure* (*carbure, sulfure, fosfure*) propone *-or* (*carbor, sulfur, fosfor*), en vez del *-uro* que luego se impondría. La gran atención que Aréjula muestra hacia el lenguaje le hace preocuparse también por casos de hominimia, como el *gallico* francés, por el que propone *agállico*, y por problemas de índole gramatical, como el del artículo (1788, 28-29):

²¹ Más datos en F. San Vicente (1996, 785).

²² Su derivado adjetival *azotique* se traduce por *azootico*. Se trata del actual *nitrógeno*.

²³ Quizá a causa del parecido entre *magnesia* y *manganesa* que ya denunciaba Aréjula (1788, 29), por lo que proponía sustituir el segundo término por el tradicional *alabandina*.

²⁴ Aréjula (1788, 27) no acepta la forma *azoote*, utilizada por Gutiérrez Bueno: "(...) entre nosotros sería equivoco y ridículo llamarle *azote* á la base, y *azótico* al gas, por lo que me parece será menos disonante darle la terminacion de *azoe*, conservando la del original griego; anteponer la palabra gas, quando se quiera dar á conocer en este estado; pues aunque se quisiera decir *azoote*, y *azoótico*, esto no quita el que por su terminación en *ico* se pudiera tomar por un ácido, quando la mayor parte de estos terminan así: de este modo no tenemos que modificar la terminacion de esta palabra, como era necesario, y no han hecho los Franceses; no hacemos ridículos los nombres, y somos mas conformes en nuestra Nomenclatura".

²⁵ Se debía a que el español F. Elhuyar, descubridor de este elemento, le había dado el nombre de *wolfram*, del alemán, frente al *tungstein* sueco. El proceso de este descubrimiento puede seguirse en R. Gago e I. Pellón (1994, 58 y ss.).

"Entre las 17 substancias que comprehende esta clase, tenian los Franceses quatro del género femenino, y para comprehenderlas todas baxo un solo género, las han reducido al masculino, lo qual han hecho con tanta facilidad, y tan poca disonancia, quanto para ello no tienen que mudar más que el artículo, y decir le molibdene, le tungstene, le platine, &c. en lugar de la molibdene, la tungstene, la platine, &c. que decian antes. Nosotros no tenemos esta facilidad: la gravedad de nuestra lengua no podria sufrir esta alteracion sin desfigurarse mucho, porque es necesario cambiar el artículo y la terminacion, y sería ridículo y equívoco decir el plato en lugar de la plata, &c.; por tanto conservaremos el género de nuestros nombres, pues nada importa que unos sean masculinos y otros femeninos".

Las *Reflexiones* de Aréjula constituyen, por tanto, una gran aportación a la recepción de la nueva nomenclatura en España, aunque más por su carácter crítico que por el estrictamente lingüístico, ya que sus propuestas no siempre fueron afortunadas²⁶.

Por su parte, D. García Fernández se limita a añadir a los *Elementos* de Berthollet una "Nueva traduccion al castellano del Diccionario para la nueva Nomenclatura Chímica de Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy", porque su propósito era facilitar el término tradicional a aquellos artesanos que utilizaran la obra y que no conocieran la nueva nomenclatura, y no contenía, por tanto, la sinonimia del original francés. Y es que D. García Fernández (1795, XV) no estaba del todo de acuerdo con la traducción de Gutiérrez Bueno:

"Se echará de ver que mi version de la Nomenclatura moderna se aparta de la que ya está publicada en castellano en algunas cosas acerca de las terminaciones de las voces; y la razon es que para esta traduccion no se han tenido presentes todos los principios de los célebres Chímicos que la han fundado, y solo se ha consultado la Nomenclatura francesa en lugar de la latina, que está colocada debaxo de la francesa, para que sirva de principal norma á los extrangeros; y así he procurado que las terminaciones sean conformes á la índole de nuestra lengua y á las intenciones de aquellos Autores, á fin de introducir mayor variedad de sonidos, evitar la monotonía que advierto en la ya traducida, y distinguir inmediatamente unas clases de otras".

²⁶ Obsérvese la semejanza de las preocupaciones de Aréjula con las de J. Palacio (1969, 434), ya en nuestro siglo: "Al exponer Planck su famosa teoría, tomó del latín el vocablo *quantum*. Los alemanes lo declinaron a la manera germánica y formaron el plural *Quanten*, que figura, por ejemplo, en la voz compuesta *Quantentheorie*. En las versiones españolas nos encontramos con traducciones para todos los gustos. Unos siguen con las voces latinas *quantum* y *quanta*, sin que falte quien hable de *quantums* al formar el plural. Otros españolizan correctamente el neologismo y lo convierten en "cuanto, cuantos", pero discrepan al construir el verbo, pues unos dicen "cuantizar", "cuantización", y otros prefieren "cuantificar y cuantificación". Finalmente hay quien gusta más de la terminación femenina, pero conserva el género masculino, y así escribe "el cuanta", en singular, y "los cuanta" (sin "s"), en plural".

En efecto, una de las diferencias más evidentes entre ambas nomenclaturas es la terminación de los nombres de determinados elementos químicos. Véase la diferencia:

Méthode de Nomenclature Chimique (1787) [original francés] Fernández	Método de la nueva nomenclatura (1788) trad. P. Gutiérrez Bueno	Elementos del arte de teñir (1795) trad. D. García
manganèse	manganesa	manganeso
molybdène	molybdena	molybdeno
oxyde	oxîde	oxîdo
platine	platina	platino
tungstène	tunstena	tunsteno
alumine	alumine	alúmina
ammoniaque	amoniaco	amoniaca
baryte	baryte	báryta
silice	silex o silice	silica

Se observa una tendencia en García Fernández a las terminaciones en *-o*, aunque siga manteniendo *-ate* para las bases de las sales, como en *acetate* y *acetite*, *arseniate*, *benzoate*, *bombiate*, etc.²⁷. Los que acaban en *-a*, como *alúmina*, *amoniaca* o *báryta*, ya aparecían así en la equivalencia latina del original. El término *amoniaca* merece una nota a pie de página del traductor (p. 294), para preguntarse si no sería más adecuado *amónia*, e intentar, en cualquier caso, evitar el término tradicional *amoniaco*, elegido por Gutiérrez Bueno. Esta tendencia se nota también en otros términos (en primer lugar cito el propuesto por García Fernández, frente al usado por Gutiérrez Bueno) como *carbono* o *carbanio* por *carbón*, *argento* por *plata*²⁸, o *aceto* por *agrío*; también en otras voces menos técnicas, opta por la forma más culta: *semivitreo* por *semividrioso* o *mediovídrioso*, *supersaturado* por *sobresaturado*, *fusco* por *oscuro*, *térreo* por *terreoso*, o *ferrugíneo* por *ferruginoso*. Y un comentario especial merece el caso del francés *azotique*, que García Fernández traduce por *azoe* siguiendo las indicaciones de J. M. de Aréjula, que ya habían sido aceptadas por Fourcroy²⁹.

²⁷ Otros términos son: *borate*, *canforate*, *carbonate*, *citrate*, *fluante*, *formiate*, *fosfate* y *fosfite*, *lactate*, *litiante*, *malate*, *molybdate*, *muriante*, *nitrate* y *nitrite*, *oxalate*, *prusiate*, *pyro-lignite*, *pyro-mucite*, *pyro-tartrite*, *sebate*, *succinate*, *sulfate* y *sulfite*, *tartrite* y *tunstate*. Como explican R. Gago y J. L. Carrillo (1979, 34), T. A. Porcel había propuesto, siete años antes, el cambio de la terminación *-e* en *-o*: *carbonato*, *sulfato*, *nitrato*, etc. Estas serían las formas que finalmente acabarían imponiéndose.

²⁸ Aunque s. v. *borate* García Fernández utiliza *plata*.

²⁹ Dice García Fernández en nota a pie de página (Berthollet, 1795, 314): "Segun el Original debia yo decir *gas azotique*, pero la alteracion que introduzco es conforme a la correccion hecha por Fourcroy en

Lo cierto es que García Fernández demuestra seguir más fielmente la correspondencia latina que Gutiérrez Bueno, tal como habían recomendado los químicos franceses (1788, 18); por eso, del latín *sulphureum* utiliza *sulfúreo* en vez de *sulfuroso* (fr. *sulfureux*), de *phosphoretum* utiliza *fosforeto* por *fosfure* (fr. *phosphure*), o de *prussicum* utiliza *prúsico* por *prusiano* (fr. *prussique*). Sin embargo, tiene más errores en el orden alfabético que la nomenclatura de Gutiérrez Bueno, algunos de ellos atribuibles a la influencia del original francés, como ocurre, por ejemplo, con *acetate de plata* o con *estaño*. Por último, García Fernández incorpora el *ácido canfórico*, cosa que explica a pie de página³⁰, y omite *alcohol nítrico*, *alcohol de potasa*, *alcohol resinoso* y *nitrate de plata fundida*.

Así pues, la "Nueva traducción" de la nomenclatura que García Fernández añade a los *Elementos* de Berthollet no presenta grandes diferencias respecto a la que había realizado Gutiérrez Bueno siete años antes, aunque hay que reconocerle la mejor interpretación de las recomendaciones de los químicos franceses para adaptar la nomenclatura a las diferentes lenguas, y el mérito de haber sido elegida por Munárriz para traducir el *Tratado* de Lavoisier (1798), obra fundamental para la consolidación de la nueva química.

Cuando Cristóbal Cladera, en 1796, inicia la traducción del *Diccionario Universal de Física* de M. Brisson hacía ocho años que se había dado a conocer en español la primera versión de la nomenclatura³¹. En su "Discurso preliminar" ya ocupa un lugar muy importante la química, porque la edición en francés del *Diccionario* era de 1781, seis años antes de que Lavoisier y sus colaboradores publicaran la nueva nomenclatura. Cladera, que había determinado añadir "aquellos descubrimientos que ha hecho el entendimiento humano desde la publicación de este Diccionario" (p. XXIV), utiliza como fuente fundamental otra obra posterior del propio Brisson, el *Tratado Elemental*, junto a las obras de los principales químicos del momento: Macquer, Chaptal, Fourcroy, Berthollet, etc., aunque no cita a ninguno de los químicos españoles. En el "Discurso preliminar" anuncia ya que incluirá, s. v. *nomenclatura*, la nueva

la tercera Edición de sus *Elementos de Chímica* en virtud de las razones dadas por Don Juan Manuel de Aréjula, actual Catedrático de Chímica del Real Colegio de Cirugía de Cadiz, que pueden verse en sus *Reflexiones sobre esta Nomenclatura* impresas en París en 1787 en el *Diario de Física* de Rozier, y en Madrid en 1788 en casa de Sancha".

³⁰ "Sin embargo de que los Autores de esta Nomenclatura no hagan mencion aqui del *ácido canfórico*, me he tomado la libertad de insertarlo, porque se habla de el en los canforates como combinaciones de este ácido con diferentes bases" (Berthollet, 1795, 291).

³¹ Cladera comienza la traducción junto a F.X.C., pero a partir del tercer volumen de los diez que constituyen el *Diccionario* figura como el único traductor. Puede encontrarse información bibliográfica sobre el *Diccionario* en F. Aguilar Piñal (1983, s. v. *Cladera*) y en B. Lépinette (1996). Los datos que aparecen en F. San Vicente (1996, 783) acerca del *Diccionario* no son exactos. Sobre la personalidad de C. Cladera, véase J. M^a. Bover (1868, s. v. *Cladera*), J. Simón Díaz (1944) y (1945), J. Sureda (1974) o la *Enciclopèdia Catalana* (s. v. *Cladera*).

nomenclatura química (p. XXVII). Y así es: en el tomo VII (1801) aparece la *Nomenclatura química antigua y moderna por orden alfabético*³².

A diferencia de las anteriores versiones, y tal como estaba en el *Méthode de nomenclature chimique*, Cladera recoge primero la correspondencia de los nombres antiguos con los nuevos por un lado, y después a la inversa, proporcionando en esta última las correspondencias latinas. Respecto a las decisiones léxicas que el traductor toma, unas coinciden con Gutiérrez Bueno al adoptar las formas en *-a* (*manganesa*, *molybdena*), o al preferir las voces *fosfure*, *carburo* y *sulfure* a *fosforeto*, *carbureto* y *sulfureto*, más próximas al latín; en otros casos coincide con García Fernández, por las terminaciones en *-o* (*óxido*, *platino*), o por la aceptación de *azoe*; en voces como *ammoniaco* o *tungstene* se muestra más fiel a las formas francesas. Al final de las nomenclaturas cita como fuentes, además de al mismo Brisson, a García Fernández y a Pedro Bueno [sic], los *Anales* de Morveau y los de Brugnatelli, y avisa sobre la existencia de otras nomenclaturas, que no puede pararse a discutir "porque harían interminable el artículo".

La nomenclatura de Cladera se muestra, por tanto, como una solución más en un momento de vacilación de la penetración de los nuevos términos químicos al español, pero ya en las páginas de una obra destinada a la divulgación, y no solo a los especialistas³³.

5. CONCLUSIÓN

El examen de las diferentes versiones de la nomenclatura química ilumina un momento importante de la historia del léxico español, en el que la lengua experimenta un proceso de integración de nuevas voces técnicas y científicas, que harán de ella un vehículo válido para la expresión de la ciencia. El análisis refleja un proceso de maduración, desde la temprana traducción de P. Gutiérrez Bueno, con fines pedagógicos, hasta la inclusión de la nomenclatura en un diccionario, el de Brisson, destinado a un público más amplio, pasando por una versión dirigida a técnicos y artesanos. En sus páginas aparecen por primera vez voces que luego arraigarán en el español (*oxígeno* y *óxido*, *carbón*), términos que compiten por designar una misma sustancia (*tungsteno* y *wolframio*, *argento* y *plata*), nombres que parecen consolidarse

³² La aparición de la segunda edición francesa actualizada del *Diccionario* se produce en 1800. Cladera anuncia, en la portada del tomo V, que para la traducción de ese mismo tomo ya ha seguido la nueva edición. El hecho de que el artículo *nomenclatura* vaya señalado con un asterisco hace suponer que es una incorporación de Cladera, tal como indica en el "Discurso preliminar", y que no figuraba en la segunda edición del original francés.

³³ El *Diccionario Universal de Física* de Brisson es uno de los textos más importantes para determinar el alcance de la renovación léxica del español en lo tocante a términos técnicos y científicos, y su estudio es objeto de un trabajo en curso.

pero que acabarán desapareciendo, como ocurre con el término *ázo*e en sus diferentes adaptaciones (*azote*, *azoote*, *azótico*), y tendencias encaminadas a regularizar la terminología técnica y científica del español, como las terminaciones en *-o* (*platina* / *platino*, *manganesa* / *manganeso*).

Por otro lado, la adaptación de los nuevos términos químicos, llegados a través del francés, desencadena una serie de reflexiones acerca de la lengua y los neologismos que no pueden pasar inadvertidas para la lingüística, porque permitirán comprender que la investigación en el campo de la terminología no es reciente, sino que tiene una tradición de gran riqueza. Destacan, en este aspecto, las observaciones de Aréjula, que alcanzaron gran eco en su momento.

Este estudio, en definitiva, nos muestra un estado del español muy interesante, abierto al neologismo científico, en un proceso de adaptación de una lengua que era el vehículo de expresión de una sociedad que pugnaba por subirse al tren de la ciencia y de la técnica europea. Se trata de una muestra más del rendimiento que para la historia de la lengua puede dar el estudio de los textos técnicos o de especialidad.

6. BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR PIÑAL, F. (1983), *Bibliografía de autores españoles del siglo XVIII*, Madrid, CSIC.
- ARÉJULA, J. M. (1788), *Reflexiones sobre la nueva nomenclatura química*, Madrid, A. de Sancha; facsímil en R. Gago y J. L. Carrillo, *La introducción de la nueva nomenclatura y el rechazo de la teoría de la acidez de Lavoisier en España*, Málaga, Universidad, 1979.
- BALDINGER, K. (1985), "Lengua y cultura: su relación en la lingüística histórica", *Revista de la Sociedad Española de Lingüística*, 15 / 2, pp. 247-276.
- 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.
- BERTHOLLET, C.L. (1795), *Elementos del arte de teñir* (trad. D. García Fernández), Madrid, Imprenta Real.
- BOVER, J. M^a. (1868), *Biblioteca de escritores baleares*, Palma, Gelabert.
- BRISSON, M. T. (1796-1802), *Diccionario Universal de Física* (10 vols.) (trad. C. Cladera y F.X.C.), Madrid, Benito Cano-Imprenta Real.
- CALLEJA, M^a. J. (1992), *La farmacia en la Ilustración*, Madrid, Akal.
- CAPMANY, A. (1805), *Nuevo diccionario francés español*, Madrid, Imprenta de Sancha.
- CHAO, E. (1864), *Diccionario enciclopédico de la lengua española*, Madrid, Gaspar y Roig.
- CHAPTAL, J. A. (1793-94), *Elementos de química* (trad. H. Antonio Lorente), Madrid, Vda. e hijo de Marín.
- CLÉMENT, J. P. (1993), *Las instituciones científicas y la difusión de la ciencia durante la Ilustración*, Madrid, Akal.

- CROSLAND, M. P. (1962), *Historical Studies in the Language of Chemistry*, London, Heinemann Educational Books.
- Gran Enciclopèdia Catalana*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana, 1995.
- FOURCROY, M. (1788), "Memoria para la explicacion de la Tabla de nomenclatura", en Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy, *Método de la nueva nomenclatura química* (trad. P. Gutiérrez Bueno), Madrid, A. de Sancha, pp. 51-69.
- FOURCROY, M. (1793-95), *Elementos de Historia Natural y de Química* (trad. T. Lope y Aguilar), Segovia-Madrid.
- 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. (1994), "Introducción", en P. Gutiérrez Bueno, *Método de la nueva nomenclatura química de MM. Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy*, Burgos, Fund. Ciencias de la Salud, pp. VII-XIII.
- GAGO, R. y J. L. CARRILLO (1979), *La introducción de la nueva nomenclatura química y el rechazo de la teoría de la acidez de Lavoisier en España*, Málaga, Universidad.
- GAGO, R. e I. PELLÓN (1994), *Historia de las Cátedras de Química y Mineralogía de Bergara a finales del siglo XVIII*, Vergara, Ayuntamiento.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, D. (1795), "Prefacio del traductor", en Berthollet, C. L. (1795), *Elementos del arte de teñir* (trad. D. García Fernández), Madrid, Imprenta Real, pp. I-XVI.
- 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.
- GUTIÉRREZ BUENO, P. (1788), "Advertencia", en Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy, *Metodo de la nueva nomenclatura química* (trad. P. Gutiérrez Bueno), Madrid, A. de Sancha, pp. I-VII.
- GUTIÉRREZ BUENO, P. (1801), *Nomenclatura química para el uso de la escuela*, Madrid, Sancha.
- GUTIÉRREZ CUADRADO, J. (1996a), "La química y la lengua del siglo XIX: nota a propósito de *pajuela, fósforo, mixto y cerilla*", *Voces*, en prensa.
- GUTIÉRREZ CUADRADO, J. (1996b), "Muñoz Torres de Luna y la terminología química" en *VI Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Segovia, en prensa.
- HERRERO, M. D. (1993), *Cañones y probetas en el Alcázar: un siglo de historia del Real Colegio de Artillería de Segovia*, Segovia, Patronato del Alcázar.
- LAVOISIER, A. L. (1788), "Memoria sobre la necesidad de perfeccionar y reformar la nomenclatura de la química", en Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy, *Método de la nueva nomenclatura química* (trad. P. Gutiérrez Bueno), Madrid, A. de Sancha, pp. 1-16.
- LAVOISIER, A. L. (1795), *Arte de fabricar el salino y la potasa* (trad. J. M. Munárriz), Segovia, Imprenta de Espinosa.
- LAVOISIER, A. L. (1798), *Tratado elemental de química* (trad. J. M. Munárriz), Madrid, Imprenta Real.
- LÉPINETTE, B. (1996), "La traduction de textes scientifiques françaises au XVIIIe siècle en Espagne. Quelques considerations sur la formation des vocabulaires scientifiques espagnols", *Colloque "Europe et Traduction"*, Arras, en prensa.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1979), *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M., T. GLICK, V. NAVARRO y E. PORTELA (1983), *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península.
- MARTÍ I FRANQUÈS, A. (1790), "Sobre la cantidad de aire vital que se halla en el aire atmosférico y sobre varios métodos de conocerla", en A. Quintana (1935), *Antoni de Martí i Franquès; memòries originals, estudi biogràfic i documental*, Barcelona, Acadèmia de Ciències i Arts, pp. 21-36.

- MORENO, J. A. (1995), "Jean Antoine Nollet y la difusión del estudio de la electricidad: un nuevo léxico para una nueva ciencia", en *1648-1815: L'«universalité» du français et sa présence dans la Péninsule Ibérique*, Tarragona, en prensa.
- MORENO, J. A. (1996a), "La recepción del léxico de la electricidad en el *DRAE*: de *Autoridades* a 1884", *Revista de Lexicografía*, 2, en prensa.
- MORENO, J. A. (1996b), "Las unidades eléctricas: aspectos terminológicos", en *VI Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Segovia, en prensa.
- MORVEAU, G. de (1788), "Memoria sobre la explicacion de los principios de la nomenclatura metodica", en Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy, *Método de la nueva nomenclatura química* (trad. P. Gutiérrez Bueno), Madrid, A. de Sancha, pp. 17-50.
- MORVEAU, LAVOISIER, BERTHOLLET y FOURCROY (1787), *Méthode de nomenclature chimique*, Paris, Cuchet.
- MORVEAU, LAVOISIER, BERTHOLLET y FOURCROY (1788), *Metodo de la nueva nomenclatura química* (trad. P. Gutiérrez Bueno), Madrid, A. de Sancha.
- MORVEAU, MARET y DURANDE (1789), *Lecciones de química teórica y práctica* (trad. T. Lope y Aguilar), Madrid, A. de Espinosa.
- PALACIO, J. (1969), "Por la pureza y unidad del lenguaje científico-técnico", *Boletín de la Real Academia Española*, XLIX, pp. 431-438.
- PESET, J. L. (1988), "Educación y ciencia en el fin del Antiguo Régimen", en J. M. Sánchez Ron (ed.) *Ciencia y sociedad en España: de la Ilustración a la Guerra Civil*, Madrid, CSIC, pp. 17-25.
- R.A.E. (1817), *Diccionario de la lengua castellana*, Madrid, Imprenta Real (5ª ed.).
- RODRÍGUEZ, F. (1995), "Americanismos ferroviarios: una apuesta léxica", *V Congreso Internacional de El Español de América*, Burgos, en prensa.
- RODRÍGUEZ, F. (1996a), "El léxico de los caminos de hierro en español", en A. Alonso, L. Castro, B. Gutiérrez y J. A. Pascual, *Actas del III Congreso Internacional de Historia de la Lengua Española*, Madrid, Arco-Libros, pp. 1511-1519.
- RODRÍGUEZ, F. (1996b), "Tratados ferroviarios en España: primeras traducciones", en *VI Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Segovia, en prensa.
- RODRÍGUEZ, F. (1996c), *Introducción y desarrollo del léxico del ferrocarril en la lengua española*, Barcelona, Universidad (Tesis doctoral no publicada).
- SAN VICENTE, F. (1996), "Lexicografía y catalogación de nuevos saberes en España durante el siglo XVIII", en J. Álvarez y J. Checa (coords.), *El siglo que llaman ilustrado. Homenaje a F. Aguilar Piñal*, Madrid, CSIC, pp. 781-794.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (1988), "Introducción", en J. M. Sánchez Ron (ed.) *Ciencia y sociedad en España: de la Ilustración a la Guerra Civil*, Madrid, CSIC, pp. 7-16.
- SIMÓN DÍAZ, J. (1944), "Documentos referentes a literatos españoles del s. XVIII", *Revista de Bibliografía Nacional*, V, pp. 457-488.
- SIMÓN DÍAZ, J. (1945), "El helenismo de Quevedo y varias cuestiones más", *Revista de Bibliografía Nacional*, VI, pp. 87-118.
- SUREDA I BLANES, J. (1974), *La formació de Cristòfor Cladera (Cadis 1776-1785)*, Mallorca, Ayuntamiento de Sa Pobla.