

LAS VOCES DE LA QUÍMICA *

CECILIO GARRIGA
Universitat Autònoma de Barcelona

13.1. LA CIENCIA Y LA LENGUA: EL CASO DE LA QUÍMICA

A comienzos del siglo XVIII la química se mantenía ligada a los cuatro elementos aristotélicos: el agua, el aire, la tierra y el fuego. Aunque se había avanzado mucho, se carecía de un sistema teórico que se basara en el método experimental, y de un lenguaje sistemático que hiciera posible la comunicación entre los científicos (Gago, 1982: XIV).

En este contexto, Antoine Laurent de Lavoisier propone una nueva teoría basada en la descomposición del aire atmosférico y, con algunos otros químicos franceses, ensaya una nueva nomenclatura que pretende sistematizar los nombres de los elementos químicos y sus combinaciones. La presentación de la memoria de Lavoisier en que expone sus ideas ante la Académie de Sciences de Paris se produce en 1787, pero para finales del siglo la aceptación de las nuevas propuestas era prácticamente absoluta¹.

La importancia de este hecho para la lengua es enorme, porque en la base de la renovación de la química está la idea de que lengua y ciencia son dos caras de una misma realidad, como lo expresa en sus escritos Lavoisier (1798: IV): «[...] no puede perfeccionarse la lengua sin perfeccionarse al mismo tiempo la ciencia, ni la ciencia sin la lengua; y que por mas ciertos que sean los hechos, y mas exâctas las ideas que produzcan, siempre harán falsas impresiones, si faltan expresiones exâctas para manifestarlos». Además, la nueva teoría, que abandonaba los cuatro elementos al demostrarse que no eran simples, hallaba nuevas sustancias que había que nombrar, y que eran fundamentales para el desarrollo de la nueva química².

13.2. LA NUEVA QUÍMICA EN ESPAÑA: LAS TRADUCCIONES

La Ilustración había llegado a España con la Casa de Borbón. La monarquía se convierte en la primera usuaria de la ciencia, e incentiva la creación de cátedras de química en Vergara (1779), Madrid (1788), Valencia (1791), Segovia (1792) y Cádiz (1795). Además, pone en marcha un programa de pensionados para que los jóvenes

* Este estudio se enmarca en el proyecto de investigación *Diccionario histórico del español moderno de la ciencia y de la técnica*, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (FFI2013-41711P) y desarrollado por el grupo Neolcyt, reconocido como grupo consolidado por la Generalitat de Catalunya (2014SGR-0172), y que forma parte de la Red de Excelencia “Lengua y Ciencia” (FFI2015-68705-REDT).

¹ Para conocer de manera resumida el estado de la química en los siglos XVIII y XIX son útiles los estudios de Portela (1998 y 1999) y Portela y Soler (1992).

² La importancia de la lengua para el léxico de la química se pone de manifiesto en los trabajos de Crosland (1962), y de García Belmar y Bertomeu (1999), además de los estudios más generales de Gutiérrez Rodilla (1998 y 2005).

químicos españoles puedan formarse en los laboratorios franceses y alemanes, mientras que contrata a prestigiosos químicos extranjeros para que dirijan laboratorios españoles y regenten algunas de las más importantes instalaciones mineras del país. Este esfuerzo tiene sus efectos, y pronto empieza a crearse una generación de químicos que están al día de los progresos de la ciencia y que participan de sus avances; Antoni Martí y Franqués, Antonio Gutiérrez Bueno, Melchor de Guardia y Ardévol, Juan Manuel de Aréjula, Antonio Carbonell y Bravo, Tadeo Lope y Aguilar, Domingo García Fernández, Juan Manuel Munárriz y Antonio Garriga y Buach son solo algunos ejemplos (Garriga, 1996b).

Las ideas y el vocabulario de la nueva química también llegan pronto a la Península, fundamentalmente en forma de traducciones. Así, solo un año después de que se publicara el original francés, Gutiérrez Bueno traduce el *Método de la nueva nomenclatura química* (Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy, 1788), texto que tendrá varias versiones en español (Garriga, 1997b), y a partir de ahí, antes de acabar el siglo, se traducen prácticamente todos los textos importantes de la nueva química, de manera que las voces fundamentales de las nuevas teorías entran en el español desde el francés al mismo tiempo, si no antes, que en las demás lenguas europeas³.

Sin embargo, este aliento de la química en España se trunca con los acontecimientos políticos que sobrevienen a partir de 1808 (Fusi, 2013). Pero a pesar de ello, su influencia en la lengua ya se había consolidado, y sus huellas se dejan ver en las primeras ediciones del diccionario del siglo XIX.

13.3. LA QUÍMICA Y EL DICCIONARIO ALREDEDOR DE 1817

Las alusiones al diccionario en los textos químicos fue frecuente en ese período que se inicia con la traducción del *Método de la nueva nomenclatura química* (Morveau, Lavoisier, Berthollet, Fourcroy, 1788). Los traductores de los textos franceses experimentaban las dificultades que les producía verter al español el nuevo vocabulario químico. El mismo Gutiérrez Bueno, traductor del citado *Método*, en la presentación se excusa por no haber utilizado palabras autorizadas «por los mejores diccionarios de nuestra lengua» (*ibid.*: II-III). La identificación entre lengua y diccionario es común en los químicos españoles que traducían los manuales franceses, de manera que la ausencia de voces científicas en el diccionario abona la idea de que el español es una lengua pobre en este tipo de voces. Guardia y Ardévol, traductor de los *Elementos de química teórica y práctica* (Morveau, Maret, Durande, 1788: s. p.), afirma:

Qualquiera que se dedique á traducir conocerá fácilmente la dificultad de traducir bien los libros de una ciencia en que apenas se halla ninguno escrito en nuestra lengua y que acaba de padecer una revolucion en el language, lo que parece que me autorizaria alguna vez para introducir el nombre de alguna cosa que no le tenga entre nosotros.

También hay autores que, como la propia Academia, se afanan por diferenciar entre la lengua común y la científica. Así, Benito Bails (1802: prólogo) advierte: «el que reparare algún artículo que no concuerde con el Diccionario de la Real Academia Española, tenga presente que no definimos voces de la lengua común, sino testimonios de un arte»; y un reconocido filólogo, como es Antonio de Capmany (1805 [1817]: XXII), justifica el uso de las voces técnicas aunque no estén en el diccionario al elaborar su propio diccionario francés-español, cuya segunda edición se publica en el mismo año en que aparece la quinta edición académica:

³ Sobre la importancia de las traducciones en la divulgación de la lengua de la ciencia hay una importante bibliografía, pero para lo que aquí interesa, véase Messner (2001) y Gutiérrez Cuadrado (2004).

Nada importa que muchas de estas voces derivadas de las lenguas sabias no se hallen en nuestros diccionarios castellanos. Tampoco se leen en ellos las de *simultaneidad*, *corporeydad*, *aerostático*, *vitrificación*, *vitrificar*, *ideología*, *estadística* (no *estatística*), porque nosotros debemos formarlas de la palabra vulgar *estado*, y no de la latina *status*, como los franceses han hecho: y por esto, ¿debía yo omitirla en las correspondencias de *simultaneité*...? Son voces de la lengua docta, aunque no lo sean del diccionario. La necesidad las autoriza y la analogía las prohija, y española.

A pesar de ello, la Academia se esfuerza por ir incorporando las novedades del lenguaje de la química en las ediciones de estos años.

13.4. AUMENTO Y REVISIÓN DE LAS VOCES Y ACEPCIONES PERTENECIENTES A LA QUÍMICA

No cabe duda de que la quinta edición académica es también de las más importantes para el vocabulario químico, ya que refleja los cambios que se habían producido en los treinta años anteriores en la disciplina. Pero su importancia no radica tanto en el aumento de las voces de la química en el repertorio, como en la revisión de las definiciones de voces que ya estaban en ediciones anteriores. Clavería (2016a: 74) explica que fueron Agustín José Mestre y Ramón Chimioni los académicos encargados de revisar el léxico de la química (también el de historia natural, botánica y farmacia). La aplicación de estos académicos al trabajo encomendado estaba produciendo un desequilibrio considerable en estas áreas, ante lo que la propia Academia acuerda que solo se corrijan las voces ya presentes en la edición anterior sin aumentar el diccionario más que en aquellos casos «que puedan ilustrar a los corregidos o ser de universal uso y conocidos en casi todas las provincias de España»⁴.

Y así es, según los datos del aumento de lemas (*cf.* capítulo 1, § 1.8.1), ya que solo cinco nuevas voces se incorporan a esta edición: *ázo*, *calórico*, *concentración*, *hidrógeno* y *oxigenar*⁵. Si se exceptúa el caso de *concentración*, las otras cuatro voces forman parte de lo esencial de la nueva teoría química, a las que hay que añadir las voces *oxígeno* y *gas* que se habían incorporado ya a la cuarta edición (*DRAE* 1803) al ser incluidas en el suplemento⁶.

El grueso de las voces referidas a elementos y sustancias químicas ya estaba en el diccionario, porque se trata de voces muchas veces tradicionales, que se reformulan a la luz de los avances de la ciencia, y no generan neologismos que reclamen ser incorporados a la nomenclatura del repertorio académico.

13.4.1. La revisión de los «elementos» tradicionales y el cambio de paradigma

Como ya se ha avanzado, el agua, el aire, la tierra y el fuego eran los cuatro pilares sobre los que se edificaba la ciencia tradicional. Se suponían elementos simples, y es precisamente en la quinta edición del *DRAE* cuando se revisan estas voces y se modifican sus definiciones para hacerlas más acordes con los nuevos conocimientos. La propia Academia explica en el prólogo de esta edición que «se han aclarado y rectificado muchas definiciones (...) en las que los adelantamientos de estos últimos

⁴ La cita corresponde al acta de la sesión del 21 de octubre de 1815 (Clavería, 2016a: 74).

⁵ Hay que considerar también voces como *bismuto*, *cobalto* y *zinc* que, aunque aparecen como voces propias de la minería, se refieren a elementos químicos, y se incorporan también en el *DRAE* 1817 (véase 13.4.3.4).

⁶ Rectifico así mi estudio sobre la quinta edición (Garriga, 1996-1997) donde señalaba que estas voces se añadían también en esta edición, al no haber tenido en cuenta el suplemento de la cuarta. El estudio de Clavería (2016a: 65) ya pone de manifiesto la importancia del léxico de la física y de la química en la edición cuarta edición del diccionario.

tiempos han aclarado y corregido diferentes equivocaciones que antes eran comunes». El cambio no fue sencillo, como expresaba Lavoisier (1798: x):

El empeño que tenemos de que todos los cuerpos naturales se compongan únicamente de tres ó quatro elementos, es una preocupacion heredada de los filósofos Griegos. La admision de quatro elementos para la formación de todos los cuerpos conocidos por sola la diversidad de sus proporciones, es una pura hipótesis imaginada mucho antes que se tuviesen las primeras nociones de la Física experimental y de la Química. Se carecía de hechos, y sin ellos se formaban sistemas; y ahora que los tenemos, parece que nos empeñamos en no admitirlos, si no se conforman con nuestras preocupaciones.

En coherencia con el propósito académico, la primera voz que recoge este cambio conceptual es precisamente *elemento*, que en el *DRAE* 1803 reflejaba la visión clásica:

ELEMENTO. s. m. Principio fisico que entra en la composicion de todos los cuerpos naturales. Llámanse comunmente así la tierra, el agua, el ayre y el fuego. *Elementum*.

En su detallado estudio sobre esta voz, Battaner (2014: 459) señala que ya desde finales del siglo XVII el significado tradicional de *elemento* se empieza a cuestionar, y documenta este cambio de concepto en 1728, en un pasaje del *Theatro crítico universal* de Feijoo extraído del *CORDE*:

[...] debemos racionar siguiendo el hilo de experiencias sensatas, no de ideales proporciones, como lo hizo Aristóteles en la división de las qualidades elementales, [...]. Lo que ahora digo es que Aristóteles repartió entre los quatro elementos las quatro qualidades, como si fuesse dueño de ellas y de ellos.

Pero la lexicografía del español tardaría unos años en hacerse eco de este nuevo significado, que no se refleja hasta el *DRAE* 1817. En esta quinta edición se muestra la idea tradicional como ya superada, y además se introduce una nueva acepción, marcada como propia de la física y de la química, que pone al día el concepto de acuerdo con los avances de la ciencia:

ELEMENTO. s. m. Principio fisico que entra en la composicion de todos los cuerpos. Antes de los nuevos descubrimientos de física y química se llamaban comunmente así la tierra, el agua, el ayre y el fuego. *Elementum*.

ELEMENTO. *Fís. Quím.* Todo cuerpo ó sustancia natural en el estado de mayor simplicidad á que se ha podido reducir por el arte, y que entra en la composicion de otros cuerpos.

En consonancia con las transformaciones experimentadas por el significado de *elemento*, las sustancias así consideradas hasta entonces ven modificadas sus definiciones en esta quinta edición.

13.4.1.1. El agua

El *Diccionario de autoridades* reflejaba claramente la concepción tradicional que se asociaba a la voz *agua*:

AGUA. s. f. Elemento principal entre los quatro. Los mas de los Philosophos sintieron era uno de los principios de la naturaleza. Dividese en dos especies, natural, y artificial; la natural es la que cae de las nubes, la del mar, la de los ríos, arroyos, puentes y pozos; y la artificial la que es compuesta, como agua de azár, agua rosáda, &c. Lat. *Aqua*, que es de donde viene. LAG. Diosc. Lib. 5. Cap.12. El *água* es mui necessário elemento, assi à la vida, como à la generación humana. SAAV. Empr. 60. Las *aguas* se conservan dentro de su movimiento; si falta se corrompen.

Este concepto se mantiene a lo largo de las ediciones del siglo XVIII, con alguna modificación fruto de la revisión para la segunda edición de *Autoridades*:

AGUA. s. f. Uno de los quatro elementos, Cuerpo claro, y líquido, que contiene el mar, corre en los ríos, mana en las fuentes, y cae de las nubes [...].

Sin embargo, la idea de que el agua fuera un elemento simple había sido una de las primeras en ser descartadas. Lavoisier explicaba en su *Tratado elemental de química* traducido por J. M. Munárriz (Lavoisier, 1798: 60) que: «[e]l agua se había tenido hasta nuestros días por una sustancia simple; y no hallaron dificultad alguna los antiguos para calificarla con el nombre de elemento; en efecto debían tenerla por tal, pues no habían llegado a descomponerla [...]». En español, Martí y Franqués (1787 [1935]: 14) había argumentado tempranamente que «[e]l agua [...] debe ser excluida de la clase de los elementos, siendo indubitable formación por la mezcla de los aires inflamable, i desflogisticado [...]». En efecto, la descomposición del agua echa por tierra la explicación aristotélica de cómo estaba formado el mundo.

En las ediciones del siglo XIX ya calan las nuevas ideas, y el *DRAE* 1803 revisa ya la definición, y elimina la mención de que el agua sea uno de los cuatro elementos simples:

AGUA. s. f. Cuerpo fluido, húmedo, y transparente, sin olor ni color, y capaz de apagar el fuego.

Se trata de una definición basada en la observación, en las propiedades de la sustancia que se define, una definición más «experimental», que se mejora en la revisión de la quinta edición, aunque se recupera entonces la alusión al concepto tradicional aristotélico, que debía ser el más comúnmente extendido entre los profanos:

AGUA. s. f. Sustancia en su estado mas comun fluida, elastica, trasparente, insípida y sin olor, la mas abundante derramada por todos los cuerpos de la naturaleza. Hasta nuestros días fue reputada por simple, y como tal por uno de los elementos ó principio de los cuerpos. *Aqua*.

13.4.1.2. El aire

Pero el reflejo de los avances de la química en el diccionario no llega a la vez a todas las palabras. Es lo que ocurre en el caso de *aire*, definido en el *DRAE* 1803 como uno de los elementos:

AYRE. s. m. Uno de los quatro elementos. Cuerpo ligero, fluido, transparente, capaz de compresion y dilatacion. *Aër*.

Sin embargo, la quinta edición incorpora de lleno las novedades de la nueva ciencia, en una acepción marcada como propia de la química, en la que alude a las nuevas sustancias con las voces también novedosas que va a incorporar en la misma edición:

AIRE. s. m. *Quím.* Fluido elástico y transparente que llena y constituye lo que llamamos atmósfera. Durante mucho tiempo se creyó que fuese una sustancia simple ó no compuesta de otras, y como tal se contaba por uno de los cuatro elementos; pero en el día está ya demostrado que consta de otros tres fluidos, conocidos con los nombres de oxígeno, hydrogeno y azoe. *Aër*.

En efecto, el gran descubrimiento había sido la descomposición del aire, que no solo dejaba de ser un elemento simple, sino que estaba constituido por otros elementos a los que había que dar nombre, como explicaba Lavoisier (1798: 38) en su *Tratado*:

Hemos visto que el ayre de la atmosfera se compone principalmente de dos fluidos aeriformes ó gases: uno respirable, en que pueden vivir los animales, calcinarse los metales, y arder los cuerpos combustibles; y otro con propiedades del todo opuestas, como el no poderse respirar por los animales, ni mantenerse la combustion &c. A la base de la parte respirable del ayre le hemos dado el nombre de oxígeno, derivándole de dos palabras griegas οξυς, ácido y γεινομας, yo engendro; porque en efecto una de las propiedades mas generales de esta base es formar ácidos, combinándose con la mayor parte de las sustancias.

Como se puede observar, la definición académica es más precisa de lo que indicaban las primeras observaciones de Lavoisier, que solo mencionaban al *oxígeno* y al *ázoe* (actual *nitrógeno*) como constituyentes del *aire*.

Pero las novedades de la quinta edición para la voz *aire* no quedan aquí, ya que se aumenta su número de acepciones con la expresión *aire vital*, definido como sigue:

AIRE VITAL. El aire que sirve para la respiración de los animales.

Efectivamente, *aire vital* era una de las expresiones que competían con la denominación *oxígeno*, como se demuestra en la memoria de Martí y Franqués (1790 [1935]) titulada «Sobre la cantidad de aire vital que se halla en el aire atmosférico y sobre varios métodos de conocerla»⁷.

13.4.1.3. La tierra

Al igual que ocurre con *aire*, el artículo de la palabra *tierra* se revisa en la quinta edición. La primera acepción del *DRAE* 1803 dice lo siguiente:

TIERRA. s. f. Uno de los quatro elementos, el mas pesado de todos. *Terra*.

El *DRAE* 1817 incorpora los nuevos conocimientos a la definición:

TIERRA. s. f. Sustancia inorgánica ó fósil, árida, pesada, fija al fuego y desmenuzable, de que se compone por la mayor parte la superficie del globo que pisamos. Los filósofos antiguos consideraron esta sustancia como uno de los quatro elementos ó principios indescomponibles de que se componian los demas cuerpos naturales. Los mineralogistas distinguen varias especies, como la arcilla, la greda, la calcarea, la virtificable, la magnesia, &c. *Terra*.

13.4.1.4. El fuego

En consonancia con las denominaciones de los otros tres elementos, el concepto de *fuego* también experimenta una transformación importante en la nueva química. En *Autoridades* se puede encontrar una definición propia del estadio precientífico en que se encontraba esta ciencia:

FUEGO. s. m. El mas caliente, mas bello, mas leve, y mas activo de los elementos. Es un cuerpo luminoso, sumamente cálido, y moderadamente seco, y consta de una materia sutilissima violentamente agitada. Entra insensiblemente en la composicion de todos los cuerpos naturales, particularmente de los que son animados; dá calor à toda naturaleza, y dél se componen los fuegos grosseros que se extrahen de los mixtos. Lat. *ignis*. FR. L. DE GRAN. Symb. part. I cap. 6. Descendamos del Cielo à este mundo mas baxo, donde residen los quatro elementos, que son tierra, agua, aire y *fuégo*.

La definición se mantiene en el *DRAE* 1780 y en el *DRAE* 1783, lógicamente sin la esclarecedora cita de Fray Luis de Granada, pero el avance en la revisión del diccionario hace que en la tercera edición del *DRAE* 1791 la definición se simplifique y quede como sigue:

FUEGO. s. m. Uno de los quatro elementos que tiene por calidad esencial calentar y alumbrar. *Ignis*.

Es la misma definición que se encuentra en la cuarta edición. Pero lo sorprendente es que el *DRAE* 1817 mantiene básicamente la misma definición en su primera acepción, omitiendo el número de los elementos:

FUEGO. s. m. Uno de los elementos, que tiene por calidad esencial calentar y alumbrar. *Ignis*.

⁷ Se trata de una memoria que tuvo una gran relevancia, ya que se es publicada en Madrid (1795), París (1801), Londres (1801) y Berlín (1805). Para la figura de Martí y Franqués, y su trayectoria y trabajos, véase Quintana (1935).

Sin embargo, los avances de la ciencia se manifiestan en la incorporación de una nueva última acepción, convenientemente marcada:

FUEGO. *Fís. y Quím.* El calórico y el fluido luminoso.

En este sentido, la coherencia de la quinta edición es destacable, ya que la nueva acepción, claramente especializada, va aparejada a la introducción de ese nuevo concepto, el *calórico*, que se tratará más adelante, y que es esencial para explicar el fenómeno de la combustión. Por otro lado, es interesante observar que *fuego* es la única denominación de los cuatro elementos aristotélicos que mantiene en esta quinta edición su caracterización tradicional; así como en *agua*, *aire* y *tierra* se revisa la definición de la acepción principal y se elimina o se puntualiza la referencia aristotélica, en *fuego* se pasa por alto al introducirse una nueva acepción especializada.

13.4.2. La revisión de los nuevos conceptos químicos a la luz de los avances científicos

Como ya se ha comentado, las nuevas voces de la química se habían ido divulgando con enorme rapidez a lo largo del último cuarto del siglo XVIII. Quizá las dos más características sean *gas* y *oxígeno*, ya que precisamente la descomposición de los tradicionalmente considerados *elementos simples*, especialmente el *agua* y el *aire*, había dado lugar a nuevas sustancias que se manifestaban en estado de *gas*. Esa facilidad con la que se propagan las nuevas denominaciones, y la rapidez con la que penetran en el español a través de escritos originales y de textos traducidos que divulgan las nuevas ideas químicas, tiene su reflejo en el diccionario, que se anticipa a otros cambios, y en el suplemento de la cuarta edición introduce *gas* y *oxígeno*, cuyas definiciones revisa en la quinta edición. Esta revisión profunda realizada en el *DRAE* 1817 alcanza también a las definiciones de otras sustancias que se transforman a la luz de los avances científicos.

13.4.2.1. El gas

La demostración de que el aire no era un elemento simple llevó a considerar, por un lado, distintos tipos de aires, que competían con otras denominaciones más científicas: *aire vital*, *aire fixo*, *aire corrompido*, etc. Pero además dio lugar a la expresión *aeriforme*, un adjetivo que se introduce en el suplemento del *DRAE* 1803 como:

AERIFORME. adj. *Quím.* que se aplica à las substancias que se parecen al ayre atmosférico siendo fluidos diferentes de él. *Aëri similis*.

Así, los cuerpos o sustancias que tenían la forma del *aire* se denominaban *fluidos elásticos aeriformes*. Se puede observar, por ejemplo en el *Tratado* de Lavoisier (1798: 37) cuando dice:

Los que no han hecho un estudio particular de estos objetos, ignoran tambien que á un grado poco superior al del agua hirviendo se transforma el agua en fluido elástico aeriforme, y que como todos los gases, es susceptible de poderse recoger y guardar en vasijas [...].

La expresión *fluido elástico aeriforme*, y en especial el adjetivo *aeriforme*, eran aceptados por los químicos de finales del XVIII. De nuevo Martí y Franqués (1787 [1935]) titulaba una de sus memorias «Sobre algunas producciones que resultan de la combinación de varias sustancias aeriformes», y Lavoisier (1798: 12) en el *Tratado elemental de química* establecía «que casi todos los cuerpos de la naturaleza pueden existir en tres estados diversos: en el de sólidos, en el de líquidos, y en el de fluidos aeriformes». Pero estas denominaciones tenían que competir con el término *gas*, que había sido acuñado por B. van Helmont a mediados del siglo XVII, y que forma parte del vocabulario de la

nueva química. De hecho, la cita de Lavoisier (1798: 12) seguía, estableciendo que «a estos fluidos aeriformes daremos desde ahora el nombre genérico de gases»⁸.

La Academia reacciona de nuevo cuando se están acabando los trabajos de la cuarta edición, e incluye en el suplemento del *DRAE* 1803 lo siguiente:

GAS. s. m. *Quím.* Fluido elastico diáfano, que admite compresion y dilatacion, en lo qual se parece al ayre, y se distingue de él en otras propiedades como son no servir para la respiracion ni para la combustion. *Spiritus sylvestris*.

Pero se trata de una definición muy restrictiva, que opone *gas* a *aire*, y que no responde a los nuevos preceptos de la química. La traducción que Munárriz hace del *Tratado* de Lavoisier (1798: 37) establece que «la palabra *gas* es [...] un nombre genérico, que expresa el último grado de saturacion de qualquiera sustancia por el calórico, y la expresion de una modificacion de los cuerpos». En consonancia con estas ideas, la revisión realizada para el *DRAE* 1817 prácticamente parafrasea lo dicho por Lavoisier:

GAS. s. m. El cuerpo que combinado con el calórico toma forma de aire. *Gas*.

Aunque la definición de *gas* variará en ediciones posteriores, diríase que dando un paso atrás —en el *DRAE* 1852 pasa a definirse como «fluido aeriforme»—, y que *gaseoso*, competidor de *aeriforme*, no entrará en el diccionario hasta el *DRAE* 1837, la revisión que experimenta *gas* en la quinta edición demuestra de nuevo el cuidado que se tuvo en estos aspectos.

13.4.2.2. El oxígeno

Aunque la sustancia la había descubierto el químico inglés Prestley, quien le había dado el nombre de *aire desflogisticado*, fue Lavoisier el que propuso el nombre de *oxígeno* con el que se le conoce. Para este autor, el oxígeno cumplía un papel fundamental en la organización de la nueva química, y su nombre se debía a la que se creía una de sus propiedades fundamentales: crear ácidos. La voz se documenta en español incluso antes de la publicación del *Método de la nueva nomenclatura* en francés, en 1787, en un texto de Martí y Franqués (Garriga, 1996b). En la traducción del *Tratado elemental de química* (Lavoisier, 1798: 38) se explica así:

Hemos visto que el ayre de la atmosfera se compone principalmente de dos fluidos aeriformes ó gases: uno respirable, en que pueden vivir los animales, calcinarse los metales, y arder los cuerpos combustibles; y otro con propiedades del todo opuestas, como el no poderse respirar por los animales, ni mantenerse la combustion &c. A la base de la parte respirable del ayre le hemos dado el nombre de oxígeno, derivándole de dos palabras griegas οξυς, ácido y γεινομας, yo engendro; porque en efecto una de las propiedades mas generales de esta base es formar ácidos, combinándose con la mayor parte de las sustancias.

La cuarta edición del diccionario se acoge a esa propiedad que le da nombre, y en el suplemento del *DRAE* 1803 lo define como:

OXÍGENO, NA. adj. que se aplica al gas que produce los ácidos. Úsase tambien como substantivo. *Vitalis, oxygenus*.

⁸ Aunque el *Tratado* debió tener más influencia a la hora de institucionalizar el vocabulario químico, lo cierto es que *gas* se documenta en español ya en 1788, en la traducción que Gutiérrez Bueno realiza de la *Nueva nomenclatura química* (Morveau, Lavoisier, Berthollet y Fourcroy, 1788: 57), al aclarar que «En esta columna solo se hallan quatro fluidos elásticos, cuyos nombres se han derivado, asi como las demás voces puestas en las otras columnas, de aquellos de las materias no descompuestas, y se aclaran y simplifican por la adición de la voz *gas* que precede á estos primeros nombres».

En efecto, el nuevo término se usaba como adjetivo, en la expresión *gas oxígeno*, y competía con *aire vital* —al que ya me he referido—, con *aire puro*, con *principio acidificante*, e incluso con otras propuestas que pretendían enmendar el error de Lavoisier, ya que la propiedad de generar ácidos no era característica de este elemento (Gómez de Enterría, 1998: 296; Garriga, 2003: 105). La revisión para la quinta edición amplía la definición urgente del suplemento de la cuarta, y proporciona una definición mucho más descriptiva, que refleja todas las propiedades del *oxígeno*, que lo categoriza como sustantivo y que lo marca como propio de la química:

OXIGENO. s. m. *Quím.* Uno de los principios ó cuerpos simples descubierto modernamente por los quimicos, que sirve principalmente para la respiracion, entra en la composicion del aire atmosferico, y por eso se llama tambien vital y se combina con otras sustancias, y señaladamente con las que forman varios ácidos, por cuya propiedad se le impuso aquel nombre. *Oxygenum*.

13.4.2.3. Otros conceptos químicos

La revisión de los conceptos químicos alcanza a otras voces, también de tipo general en la química, como *ácido* y *metal*. En el primer caso, de nuevo en el suplemento de la cuarta edición, la Academia había introducido las expresiones *ácido carbónico* y *ácido muriático*. Especialmente el primero con una definición que incorpora los nuevos conocimientos químicos, y se emplean términos como *oxígeno* y *gas*:

ÁCIDO CARBÓNICO. *Quím.* El carbon en el estado de su mayor pureza combinado con el oxígeno. En la combustion de los cuerpos y por otros medios naturales y artificiales, se desprende de ellos este ácido en forma de gas. *Spiritus acidus e corporibus combustis avolans*.

Pero el *DRAE* 1803 seguía manteniendo una acepción obsoleta de *ácido* marcada como propia de la química, y que no había revisado en el suplemento:

ÁCIDO. s. m. *Quím.* Sal mordicante y disolvente, cuyas propiedades son contrarias á las del álcali. *Dissolvens, corrossivum*.

De nuevo en el *DRAE* 1817 se revisa esa segunda acepción, que refleja los avances científicos:

ÁCIDO. s. m. *Quím.* Cuerpo que en virtud de la combustion ú oxigenacion ha adquirido el gusto agrío, la propiedad de enrarecer muchos colores azules vegetales, la fuerte atraccion para la mayor parte de los cuerpos, y el formar sales combinado con ciertas sustancias. *Acidum*.

Además, se añaden otras expresiones como *ácido marino*, *ácido nítrico*, *ácido sulfúrico* y *ácido vitriólico*.

Por su parte, la voz *metal* es una muestra de cómo la nueva química cambia la manera de definir estos conceptos, ya que la definición precientífica, basada en comparaciones y metáforas muchas veces arraigadas en la alquimia tradicional, da paso a definiciones objetivas fundadas en la observación y en las propiedades químicas de los cuerpos. La voz *metal* se definía en el *DRAE* 1803 como sigue:

METAL. s. m. Cuerpo mineral que se forma en las entrañas de la tierra, y que es fundible, y maleable. Se cuentan comunmente seis: plomo, estaño, hierro, cobre, plata y oro. *Metallum*.

En cambio, la revisión efectuada para la quinta edición la formula de la siguiente manera:

METAL. s. m. Nombre que se da á diferentes fosiles que todos son opacos, duros, brillantes, compactos y muy pesados; que tienen la propiedad de calentarse mucho y fácilmente, de fundirse á un mayor grado de calor, de comunicar a otros cuerpos el calor que adquieren, de reflejar la luz cuando estan pulimentados, y de conservar siempre su color, que en unos es el blanco, en otros el amarillo y en otros el rojo. De ellos unos son quebradizos y otros mas ó menos ductiles, y todos

son de un grande uso en las ciencias y en las artes, al paso que otros por su valor, como el oro o la plata, se emplean para adornos de lujo. *Metallum*.

Los avances de la química permiten conocer mejor las propiedades de los cuerpos, y la superación de la concepción aristotélica de los elementos lleva al descubrimiento de que muchas sustancias tradicionales son elementos simples, que hay que definir de acuerdo con los nuevos conocimientos. Es el caso de *arsénico*, definido en la cuarta edición como:

ARSÉNICO. s. m. Veneno mineral. Hay tres especies que se distinguen en el color mas, ó menos subido á proporcion de lo mas, ó menos que ha cocido en la mina. El uno es blanco y transparente, que propiamente se llama REJALGAR ó ARSÉNICO; otro amarillo que se llama OROPIMENTE; y el otro roxo que se llama SANDÁRACA. *Arsenicum*.

La revisión a la que se somete el diccionario para la quinta edición transforma completamente la definición:

ARSÉNICO. s. m. Metal de color gris de acero muy quebradizo, que se empaña y oxida facilmente, y puesto al fuego se disipa y exhala un olor semejante al ajo. Se emplea en aligacion con algunos metales, como el estaño, zinc y cobre para hacer peltre y otras composiciones. Es un veneno muy activo, principalmente en estado de cal u oxido blanco, que es lo que se llama comunmente ARSÉNICO.

No se trata, en efecto, de un caso aislado, sino que se puede comprobar en los siguientes ejemplos cómo la revisión de las voces que expresan elementos químicos es sistemática en el *DRAE* 1817:

<i>DRAE</i> 1803	<i>DRAE</i> 1817
ANTIMONIO. s. m. Mineral de un color metálico, brillante, y aplomado, compuesto de azufre y de una sustancia semimetálica, llamada régulo. <i>Antimonium, stibium</i> .	ANTIMONIO. s. m. Metal que muy rara vez se halla sino combinado con otras sustancias. El mas comun es muy pesado, medianamente duro, quebradizo, y de color gris mas o menos claro, y á veces tambien azul ó amarillo ó con aguas de estos colores. Despojado de las sustancias con que esta combinado es de un grande uso en las artes y en la farmacia. <i>Antimonium mineralisatum griseum</i> .
AZUFRE. s. m. Cierta xugo mineral amarillo, ó la crasitud de la tierra que participa de la calidad ácida del vitriolo. Es de dos especies, nativo que se saca de las minas mismas, y artificial que se saca de los minerales por extraccion. <i>Sulphur</i> .	AZUFRE. s. m. Fossil de color amarillo, mas ó menos vivo, que se encuentra en masa ó cristalizado en distintas formas. Es blanco, quebradizo, ligero y algo craso al tacto. Frotado se electriza y despide un olor particular, y en el fuego arroja una llama azul y un olor sufocante.
CAL. s. f. Piedra quemada que se convierte en terrones y se desmoronan facilmente. <i>Calx</i> .	CAL. s. f. La piedra de este nombre que privada por el fuego del agua y del ácido carbónico pierde su dureza, se reduce á terrones que expuestos al aire ó mojados con agua se esponjan y calientan hasta convertirse en una tierra blanca, de sabor cáustico, y de otras propiedades semejantes á las de los alcalis. <i>Calx</i> .
ESTAÑO. s. m. Metal muy conocido mas blanco y consistente que el plomo, de que se hace vaxilla y otras cosas. Sirve igualmente para blanquear y soldar otros metales. <i>Stannum</i> .	ESTAÑO. s. m. Metal mas duro, ductil y brillante que el plomo, de color semejante al de la plata, pero mas oscuro, que cruje cuando se dobla, y si se estrega con los dedos despide un olor particular. Tiene mucho uso en las artes. <i>Stannum</i> .

ETER. s. m. <i>Quím.</i> La parte mas sutil y volátil de los aceytes. Tales son el ETER vitriólico, el ETER nitroso. <i>Pars uniuscujusque olei subtilissima.</i> ⁹	ÉTER s. m. <i>Fís. y Quím.</i> Licor tan claro y cristalino como el agua mas pura, muy ligero, inflamable, oloroso, poco soluble en el agua y tan volátil, que arrojado al aire ó echado en la mano desaparece inmediatamente dejando fria la parte. Se emplea en diferentes experimentos, y es medicinal. <i>Ether.</i>
FÓSFORO. s. m. Se da generalmente este nombre á todas las substancias capaces de dar luz en la obscuridad, como los gusanos de luz, la madera podrida, la piedra de Bolonia, &c. <i>Phosphorus.</i>	FÓSFORO. s. m. Materia sumamente combustible, ligera, quebradiza y de color de caramelo, que se derrite en el agua caliente, luce en la oscuridad, se inflama muy fácilmente y despidе un olor particular. Se extrae comunmente de los huesos, y tiene diferentes usos. <i>Phosphorus.</i>
MOLIBDENA. s. f. Substancia mineral que es una especie de talco compacto, compuesto de partículas muy finas, por lo qual sirve para tirar líneas de papel. Llámase tambien lápiz plomo.	MOLIBDENA. s. f. Metal de color gris clarò, que tira algunas veces al rojo; muy opaco y blando, suave, craso, y que al tacto tizna. Se encuentra siempre combinado con el azufre en masa, y raras veces en figuras regulares de distintos planos. <i>Molybdaenum.</i>
ORO. s. m. Metal el mas precioso de todos, mas pesado que el plomo, de color amarillo. Es brillante, hermoso, y se puede doblar sin romperse. Con la mezcla se baja, y en el fuego se purifica, y sube á los quilates que se necesita para labrarle. <i>Aurum.</i>	ORO. s. m. Metal el mas pesado, tenaz, ductil y maleable de todos los vulgarmente conocidos. Es lustroso, poco duro y de color amarillo. Su rareza hace que sea el mas precioso y estimado de todos, y que se emplee con preferencia para hacer moneda, adornos y alhajas. <i>Aurum.</i>
PLATA. s. f. Metal precioso de color blanco, que se produce y se cria en sus minas de la tierra, y después del oro es el mas noble de todos. <i>Argentum.</i>	PLATA. s. f. Metal de color blanco hermoso y de un lustre muy vivo, siendo el mas brillante de todos ellos. Es asimismo uno de los mas pesados, y á excepcion del oro quizá el mas ductil de todos. Se halla algunas veces puro en las entrañas de la tierra, pero comunmente combinado con otras substancias. Es el mas estimado de los metales para el engaste de piedras preciosas, para alhajas, moneda y otros usos. <i>Argentum.</i>
POTASA. s. f. El álcali que se saca de los vegetales. Los comerciantes dan este nombre á un compuesto de álcali y ácido carbónico.	POTASA. s. f. <i>Quím.</i> El álcali vegetal que se saca calcinando las rasuras de vino con el nombre de sal de tártaro, y de las cenizas de la mayor parte de los vegetales para el uso de la medicina y de las artes. Atrae fácilmente la humedad del ambiente, y se combina con el ácido carbónico. <i>Alkali vegetabile, potassa, sal tartari fixum.</i>

Tabla 1. Voces redefinidas en el *DRAE* 1817

Se comprueba en estos ejemplos de la Tabla 1 cómo las definiciones se transforman en descripciones de las sustancias, basadas en la observación y en sus propiedades de combinación. La revisión llega incluso a voces como *molibdena* y *potasa*, que se habían incorporado en el *DRAE* 1803 con definiciones que ya estaban de acuerdo con la nueva química, pero que se mejoran en esta quinta edición, como había sucedido con *gas* y *oxígeno*, introducidos en el suplemento del *DRAE* 1803.

⁹ Esta definición es la que aparece en el suplemento del *DRAE* 1803, que ya revisaba la definición que aparecía en el cuerpo del diccionario con la siguiente formulación: «*Fís.* La substancia fluida y sutil en que se supone se mueven los cuerpos celestes. *Aether*». Aunque no queda claro, en el suplemento de la cuarta edición, si la nueva definición sustituye a la anterior o se trata de una nueva acepción, lo cierto es que en el *DRAE* 1817 desaparece.

Aunque con menos frecuencia, la revisión del *DRAE* 1817 también puede dar lugar a la supresión de una voz de la química cuando queda obsoleta, como le ocurre a *ración*, cuya acepción química estaba en el repertorio académico desde el *Diccionario de autoridades*, documentada en la *Palestra farmacéutica* de Félix Palacios¹⁰:

RASION. Entre los Chímicos es la reduccion de qualquier cuerpo duro à rasúras ò raedúras, como el marfil, palo santo, etc. Palac. Palestr. part. I. cap. 17. Lat. *Rasio*.

La definición se va transformando en las siguientes ediciones, pero la acepción se mantiene hasta la cuarta, en una formulación que hace referencia a procedimientos y productos propios de una etapa precientífica de la química:

RASION. *Quím.* La accion de reducir á raeduras el marfil, el palo santo, el cuerno de ciervo, ú otros cuerpos duros para facilitar la extraccion de sus principios virtuales en los líquidos en que se infunden, ó cuecen. *Rasio, rasura*.

La revisión realizada para el *DRAE* 1817 tiene como resultado la supresión de la citada acepción.

13.4.3. *El aumento de las voces de la química*

Como resultado del esfuerzo de modernización de las voces de la química, la Academia introduce algunas voces nuevas, que responden a los conceptos novedosos que son básicos en la explicación de la nueva teoría. Como ya se ha comentado, algunos de estos términos —*gas, oxígeno*— ya los había anticipado en el suplemento del *DRAE* 1803. Pero otros tres no menos importantes, *ázoe, calórico e hidrógeno*, se introducen en esta quinta edición, junto a algunos nuevos elementos —*bismuto, zinc*—, y conceptos que explican cómo se comportan al combinarse —*concentración, oxigenar*—

13.4.3.1. El ázoe

La descomposición del aire permitía identificar por un lado el *oxígeno*, como parte respirable del aire, y una segunda sustancia, no respirable, a la que también había que dar nombre. Las expresiones *aire flogisticado, mofeta y mofeta atmosférica*, no acababan de arraigar, y en el marco de la *Nueva nomenclatura química* se toma la característica de no permitir la vida como base para buscar la denominación adecuada. En la traducción de Gutiérrez Bueno (Morveau, Lavoisier, Berthollet, Fourcroy, 1788: 24) se expresa así:

En tales circunstancias creimos que no podíamos hacer cosa mejor, que reducirnos á ésta otra propiedad del ayre flogisticado, que manifiesta tan sensiblemente, esto es, no conservar la vida de los animales, y que realmente es no-vital; [...] y por esto le hemos llamado azoo, del α privativo de los griegos, y de $\xi\omega\eta$ (sic) vida. En vista de esto, no será difícil de entender y retener, que el ayre comun es un compuesto de gas oxígeno, y de gas azotico.

Los químicos franceses se inclinan finalmente por *azote*, pero en español, después de algunas vacilaciones, se acuña la forma *ázoe* (Garriga, 1997b: 36). La quinta edición del diccionario lo recoge con esta definición:

¹⁰ Según los historiadores de la ciencia, se trata de uno de los farmacéuticos más importantes del siglo XVIII por ser el promotor en España de la aplicación de la química a los preparados farmacéuticos (López Piñero et al., 1983: s. v. *Palacios y Bayá*). Se utilizaron tres obras de Félix Palacios como autoridad en el primer diccionario académico (Freixas, 2010: 445). Por lo que respecta a la *Palestra*, aunque era una obra reciente y que recogía los principales adelantos de su tiempo, en 1817 algunos de sus procedimientos ya debían estar fuera de uso, como se demuestra en *ración*.

AZOE. s. m. *Quím.* Sustancia simple que unida al calórico ó á la materia del calor se reduce á fluido aeriforme ó gas azoe, en el cual no pueden vivir los animales ni quemarse ningun cuerpo, y forma la parte no respirable que en cantidad de mas de setenta por ciento se encuentra en el aire atmosférico.

Resulta interesante el uso de la cursiva en la definición para referirse a la «materia del calor» o *calórico*, otro de los nuevos conceptos introducidos. En cualquier caso, la voz *ázo*e fue sustituida poco después por la de *nitrógeno*, que aún tardará algunas ediciones en ser introducida en el diccionario.

13.4.3.2. El calórico

El fuego ya no era considerado como un elemento simple, pero hacía falta una sustancia que permitiera explicar la combustión. Recibió diversos nombres —*materia del calor*, *fluido ígneo*—, pero Lavoisier (1798: 3-4) acabó descartándolas, con criterios que reflejan el buen sentido terminológico:

Siendo esta sustancia, sea la que fuese, la causa del calor, ó en otros términos, siendo la sensación que llamamos calor el efecto de la acumulacion de esta sustancia, no podremos en un lenguaje riguroso darle el nombre de calor; porque una misma denominacion no puede expresar la causa y el efecto. Por esta razon (...), determiné darle el nombre de fluido ígneo, y de materia del calor; pero trabajando despues en compañía de MM. Morveau, Berthollet y Fourcroy sobre la reforma de la lengua química, creimos que debian desterrarse estas perífrases que alargan el discurso, le hacen mas lánguido, menos conciso, menos claro, y que por lo comun no representan ideas bastante exactas [...].

Las razones no son diferentes de las expresadas en la traducción que Gutiérrez Bueno hace de la *Nueva nomenclatura* (Morveau, Lavoisier, Berthollet, Fourcroy, 1788: 20), en la que es la primera documentación del término en español: «solo pensamos que conviene distinguir el calor que ordinariamente se entiende por una sensación, del principio material que es la causa, expresando este por la voz calórico». Pero la cuestión es que la voz entra en la quinta edición del *DRAE* 1817, como una voz propia de la química:

CALÓRICO. s. m. *Quím.* El cuerpo simple ó materia elemental que produce la sensación que se llama calor. Se tiene por un fluido extremadamente sutil, que obedeciendo las leyes de la atracción, penetra ó abandona los poros de los cuerpos, dilatando ó contrayendo sus partes ó moléculas: se distingue en calórico combinado ó interpuesto segun el estado en que se le considera en los cuerpos.

13.4.3.3. El hidrógeno

Otro elemento fundamental en la química aristotélica era el agua. Pero su descomposición conllevó el hallazgo de dos nuevos elementos: el oxígeno y un segundo gas que también había que nombrar. La *Nueva nomenclatura* (Morveau, Lavoisier, Berthollet, Fourcroy, 1788: 22) establece el nombre *hidrógeno* «es decir, productor de agua». En el *Tratado elemental de química*, Lavoisier (1789: 66) lo explica de manera ampliada:

Por consiguiente el agua además de tener al oxígeno por uno de sus principios, igualmente que otras muchas sustancias, contiene otro que le es peculiar y su radical constitutivo; y siendo preciso darle nombre, ninguno nos ha parecido mas propio que el de hidrógeno, que es lo mismo que generador de agua, ὕδωρ agua, y de γεινομαι yo engendro: por manera que llamaremos gas hidrógeno a la combinación de este principio con el calórico, y la voz hidrógeno solo expresará la base de este mismo gas ó el radical del agua.

La voz *hidrógeno* no tuvo rivales léxicos, ya que su formación reproducía los criterios que ya se habían aplicado para la creación del nombre *oxígeno* y que más tarde se utilizarían en *nitrógeno*, dando lugar a un paradigma productivo en el ámbito de la lengua técnica (Garriga, 2016). La quinta edición acoge la voz *hidrógeno* con una definición poco experimental:

HIDRÓGENO. *Quím.* Sustancia simple, que es uno de los principales constitutivos del agua y del vino atmosférico.

13.4.3.4. Otros términos

Algunas de las denominaciones que se utilizaban tradicionalmente se redefinen de acuerdo con los avances de la química. Como se ha señalado en 13.4.2.3, voces como *antimonio*, *arsénico*, *azufre*, *cal*, *estaño*, *fósforo*, *oro*, *plata*, etc., ya estaban en el diccionario. Pero había algunas otras sustancias que, aunque conocidas desde antiguo, no se habían incorporado. La profunda revisión a que se somete la edición del *DRAE* 1817 es la causa de que se incorporen al diccionario voces como *zinc*, y ya en el suplemento, *bismuto* y *cobalto* y que, aunque aparecen marcadas como propias de la minería, son elementos químicos (Puche, 2002-2003: 141):

ZINC. s. m. *Min.* Sustancia metálica de color blanquizco, que se extrae de la calamina y otros minerales, y es lustroso, algo azulado, menos flexible que el estaño ó el plomo, y que expuesto á un fuego intenso se enciende y despide una llama de imponderable brillantez y hermosura, por lo que le emplean ventajosamente los polvoristas con el nitro en los fuegos de artificio. *Zinkum*.

BISMUTO. s. m. *Min.* Metal de color blanco plateado, que tira algo al rojo, y cuya superficie presenta á veces cambiante de azul y rojo. Es poco duro y muy pesado, y se encuentra por lo comun en pequeños trozos en forma de bordes de pluma ó en fibras, á veces trabadas de redecillas. *Bismuthu*.

COBALTO. s. m. *Min.* Metal muy pesado, de color gris, mas ó menos brillante, de grano fino y compacto, cuya superficie expuesta al ambiente se cubre de un polvillo ó eflorescencia de color de flor de pérsigo. Su régulo ó parte metálica es muy estimado para fabricar vidrio azul, y produce el color azul llamado zafre, que se gasta en las fábricas de loza. Este precioso mineral no se ha descubierto hasta ahora sino en Sajonia y en España en el valle de Gistan por la parte de los Pirineos de Jaca. *Cobaltum*.

Pero el aumento de voces va más allá de las denominaciones de los elementos. Para la química eran importantes las operaciones que se efectuaban en los laboratorios, y el resultado de las combinaciones de las sustancias. Voces como *concentración* y *oxigenar* se suman a la nomenclatura del diccionario como reflejo de la nueva química experimental.

El sustantivo *concentración* se introduce como término de la química con la siguiente definición:

CONCENTRACION. *Quím.* La mayor densidad ó fuerza que adquieren ciertos cuerpos sustrayéndoles otro extraño ó superabundante que estaba interpuesto entre sus moléculas, como cuando se hace helar el vinagre para privarle del agua y que resulte mas fuerte, y se disminuye el líquido en que estan disueltas las sales, como en el agua del mar y en las lejías con que se hace el jabon.

Es interesante observar que el verbo *concentrar* aparece como «anticuado», remitiendo a *reconcentrar*, que no recoge ninguna acepción química.

El último caso es el de *oxigenar*, concepto de gran importancia por su relación con el *oxígeno*, elemento central de la nueva teoría. Aunque *oxígeno* se había incorporado al diccionario en el suplemento del *DRAE* 1803, ya se ha comentado cómo su definición se revisa en el *DRAE* 1817, y junto a la revisión, se incorpora el término que expresa la acción de combinar este elemento con otros.

OXIGENAR. v. a. *Quím.* Combinar el oxígeno con alguna sustancia. Úsase también como recíproco.

13.5. CONCLUSIÓN

El examen detallado del léxico de la química en el *DRAE* 1817 revela la importancia de esta quinta edición no solo en la incorporación de nuevas voces, sino en la revisión de otras que ya estaban en ediciones anteriores, y que modifican su definición a la luz de los adelantos científicos. Los elementos tradicionales, el *agua*, el *aire*, la *tierra* y el *fuego*, así como la misma voz *elemento*, se redefinen, igual que otras sustancias conocidas desde antiguo. Los neologismos que se acuñan con la nueva química entran en esos momentos; algunos en el suplemento del *DRAE* 1803 (*gas*, *oxígeno*, *aeriforme*, *ácido carbónico*); otros en esta quinta edición (*ázoe*, *calórico*, *hidrógeno*, *zinc*). El resultado es una edición en la que el léxico de la química experimenta una profunda renovación que pone el diccionario al día de los avances que en esta materia se venían produciendo desde el último cuarto del siglo XVIII.